



OFFICE de la RECHERCHE
SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE
OUTRE MER (FRANCE)

ESTUDIO REGIONAL INTEGRADO DEL ALTIPLANO CUNDIBOYACENSE

ANEXO DE BALANCES HIDRICOS



IGAC

INSTITUTO GEOGRAFICO "AGUSTIN CODAZZI"

Bogotá, 1984

PROYECTO IGAC-ORSTOM



INSTITUTO GEOGRAFICO

AGUSTIN CODAZZI

COLOMBIA



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ET TECHNIQUE D'OUTRE-MER

FRANCE

COMITE DIRECTIVO *

- Director General del IGAC o su representante.
- Co-director colombiano del proyecto.
- Jefe de la Misión ORSTOM, Co-director francés del proyecto.
- Representante del Departamento Nacional de Planeación (DPN).
- Consejero Cultural, Científico y Técnico de la embajada de Francia.

* Según lo establecido en el acuerdo administrativo entre el IGAC y el ORSTOM.

ESTUDIO REGIONAL INTEGRADO
DEL ALTIPLANO CUNDIBOYACENSE

ANEXO DE BALANCES HIDRICOS

Elaborado por:

ORSTOM

PATRICK LE GOULVEN

Con la colaboración técnica de:

LUZ MARINA MOLANO

SIMON CHACON RODRIGUEZ

del IGAC

INTRODUCCION

Los datos reunidos en el presente anexo constituyen el fundamento de la parte final del análisis climatológico del Altiplano Cundiboyacense. Dicho análisis se efectuó en el marco de un estudio regional integrado realizado en forma conjunta por:

- El Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" de Colombia (IGAC)
- L'Office de la Recherche Scientifique et Technique en Outre-Mer de Francia (ORSTOM)

En el dominio de la climatología, dicho proyecto contó también con la colaboración del Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras (HIMAT), mediante convenio firmado entre este último y el IGAC.

La región estudiada se localiza a 5 grados de latitud Norte aproximadamente, y su altitud varía entre 300 y 4.000 metros, con una superficie total cercana a 20.000 Km².

Comprende esencialmente:

- Las cuencas de los ríos *Bogotá* y *Sumapaz*
- La cuenca del río *Bata* hasta la represa de Chivor
- La cuenca del río *Chicamocha* hasta Paz del Río
- Las cuencas de los ríos *Moniquirá* y *Suárez* hasta Barboza

Los cálculos de balances hídricos se realizaron en las 100 estaciones pluviométricas de base elegidas, cuyos datos se analizaron y se extendieron a un período completo de 20 años (1960 - 1979).

Los resultados obtenidos posibilitan el conocimiento de las características climáticas en cuanto a falta de agua se refiere, mediante índices que además de presentarse en forma de mapas, permiten cuantificar las necesidades tanto en promedios como en frecuencias.

A partir de los resultados existe también la posibilidad de idear varios gráficos sintéticos, muy utilizados por los geógrafos.

Teniendo en cuenta el avance de los conocimientos actuales sobre las relaciones entre el clima, la vegetación y el suelo, es urgente que el IGAC abandone la elaboración de mapas pluviotérmicos que relevan de teorías ya obsoletas.

En este anexo se ha sintetizado, en la forma más simple posible, la metodología empleada. Las cuestiones de detalle, las demostraciones y los resultados cartográficos están expuestos en los informes sectoriales.

1° Objetivos y definiciones

Dado el carácter predominantemente rural del Altiplano Cundiboyacense y las grandes variaciones climáticas existentes, el estudio se orientó prioritariamente hacia la determinación de los requerimientos hídricos de las plantas, tratando de contestar las tres preguntas siguientes:

- ¿Dónde falta agua?
- ¿Cuándo hace falta?
- ¿Cuánta cantidad falta?

Acogiéndonos a los objetivos metodológicos del Proyecto IGAC-ORSTOM, se intentó sobretodo calcular índices que satisficieran las anteriores interrogaciones y también que pudieran representarse cartográficamente.

Antes de entrar a definir dichos índices, vale la pena recordar rápidamente la concepción teórica de los factores que intervienen en las relaciones entre vegetación, agua, clima y suelo.

ET (Evapotranspiración): La evapotranspiración es la restitución de agua a la atmósfera por un medio ambiente determinado. Puede descomponerse en dos partes: la evaporación (E), consiste en la vaporización directa del agua a partir de cualquier superficie (charcos, hojas mojadas,).

y la transpiración (T), o cantidad de agua que restituye la vegetación mediante sus estomas. Los dos fenómenos están generalmente agrupados porque es difícil tener una idea de la importancia respectiva de cada uno y porque el fenómeno de la evapotranspiración representa al medio ambiente en general (suelo y vegetación).

ETP (Evapotranspiración Potencial): Este concepto se basa en el hecho que la vaporización del agua restituida a la atmósfera requiere una cierta cantidad de energía (597 calorías/cm³, aproximadamente). Esta energía proveniente de la atmósfera no es infinita y su cantidad depende de los factores climáticos del medio ambiente. Desde este punto de vista, la ETP se define como la restitución del agua a la atmósfera cuando la energía disponible es el único factor limitante.

Tal definición se entiende para una vegetación que cubre el suelo adecuadamente, que no tiene problemas de agua y cuya superficie foliar es capaz de difundir el agua disponible sin restricción alguna.

Este concepto es independiente de la vegetación y puede calcularse exclusivamente a partir de los datos climáticos.

ETM (Evapotranspiración Máxima): En ciertos momentos de un ciclo vegetativo, las plantas no pueden evapotranspirar en ETP por factores únicamente fisiológicos. La circulación del agua desde las raíces hasta las hojas no puede sobrepasar un cierto "caudal" máximo propio de cada vegetal. Si dicho caudal es inferior a la demanda de la atmósfera, la planta cierra parcialmente sus estomas y evapotranspira en ETM. A comienzos del ciclo vegetativo, las superficies foliares no cubren todo el suelo y si es posible que cada hoja evapotranspire en ETP, la cantidad de agua vaporizada por el medio vegetación-suelo no alcanza este nivel. Generalmente ETM se estima mediante la fórmula:

$$ETM = k ETP$$

El factor k varía según el tipo de vegetación y la época de su ciclo vegetativo. Normalmente $k \leq 1$, pero a veces ETM es superior a ETP a causa de las distintas simplificaciones hechas en el cálculo de esta última.

RU (Reserva Util): La RU es la reserva de agua contenida en el suelo y utilizada por las raíces que la llevan hacia las hojas de los vegetales. Esta reserva se define como la diferencia entre la capacidad de campo del suelo considerado y su punto de marchitez. Se expresa en mm por metro de suelo aprovechado por las raíces.

ETR (Evapotranspiración Reducida): Cuando la reserva útil está cerca de la capacidad de campo, su extracción por las raíces es fácil e inmediata. En el caso contrario, al llegar cerca del punto de marchitez, la fuerza de retención del agua que ejerce el suelo contrabalancea la fuerza de succión de las raíces. En este caso el caudal de agua que transita a través de la planta no alcanza las posibilidades de vaporización ofrecidas por la atmósfera. El vegetal cierra entonces parcialmente sus estomas para establecer una regulación de las transferencias.

Según las definiciones establecidas anteriormente, la planta efectúa una regulación mediante sus estomas o por limitantes fisiológicos (ETM) o por limitantes hídricos (ETR). Cabe recordar que los fenómenos de fotosíntesis realizados por los vegetales se llevan a cabo a través de los estomas de sus hojas. Es decir que una disminución de la apertura de los estomas disminuye en forma equivalente la fotosíntesis, disminuyendo por consiguiente el rendimiento de la planta. Es decir que la diferencia $ETM - ETR$, representa la falta de agua para el crecimiento óptimo de una planta. Teniendo en cuenta períodos lo suficientemente extensos en el tiempo (1 día mínimo) y en el espacio (algunas hectáreas), esta diferencia equivale a $ETP - ETR$

En fin, esta deficiencia de la evapotranspiración constituye la verdadera medida de la sequía biológica. Su intensidad se calcula generalmente mediante:

- El índice de aridez:

$$\frac{ETP - ETR}{ETP}$$

- El porcentaje de evapotranspiración:

$$\frac{ETR}{ETP}$$

Tales índices responden a los objetivos descritos inicialmente, dado que el índice de aridez (o el porcentaje de evapotranspiración), señala las zonas y los períodos en los cuales la deficiencia es más aguda y la diferencia ETP - ETR indicala cantidad de agua que se requiere para tener un régimen hídrico óptimo. Se establecieron además relaciones entre tales índices, la ETP, la lluvia y los regímenes pluviométricos (Véase los informes sectoriales), que permitieron trazar las isolíneas del índice de aridez.

2° Metodología y Cálculos

Los cálculos fueron realizados mediante el establecimiento de balances hídricos tipo THORNTHWAITE, efectuados en las 100 estaciones pluviométricas de base donde existían datos mensuales y anuales de precipitación completos para un período de 20 años (1960 - 1979).

Luego de un análisis detallado, en el cual se consideraron varias fórmulas, la ETP se calculó según las expresiones matemáticas de TURC y PENMAN que llegan a resultados casi idénticos. En las estaciones en donde no existían datos climatológicos, los valores de evapotranspiración se calcularon a partir de las relaciones establecidas entre ETP y altitud para cada cuenca (Véase informe climatológico).

Los balances se establecieron mensualmente de forma continua durante 20 años para obtener los valores promedios reales de ETR/ETP. Con la variabilidad interanual de la lluvia es obvio que un cálculo efectuado a partir de los datos promedios de lluvia llegaría a resultados falsos.

Además, esa manera de proceder permite establecer los valores para algunas frecuencias, lo que se revela sumamente importante para los proyectos de instalación de riego. Al contrario, no se consideró necesario calcular

los valores de la ETP para cada año, considerando que su variación interanual no es significativa,

Inicialmente se definieron los valores de la reserva útil para cada unidad de suelo a partir de la textura del mismo. Tal procedimiento se reveló rápidamente inextricable por la dimensión de su variación espacial.

Tal variación impide la mapificación de los índices quitándoles así una gran parte de su interés. Por lo tanto se escogió un valor común.

Los balances de tipo THORNTHWAITE consideran que toda agua almacenada en el suelo está inmediatamente a la disposición de las raíces, es decir es aprovechable. Hemos visto anteriormente que esto no corresponde con la realidad cuando el agua llega al punto de marchitez. Para disminuir los efectos de esta simplificación hemos considerado, siguiendo así a varios autores, que la reserva útil se divide en dos partes: la reserva fácilmente utilizable (RFU) y la reserva difícilmente utilizable (RDU). Cuando el agua está en la RFU, la hipótesis de THORNTHWAITE puede considerarse válida. Para las estimaciones de la RU en cada unidad de suelo, variando entre 80 y 180 mm, hemos tenido en cuenta un valor promedio de 100 mm para la RFU, considerando el agua de la RDU como no utilizable.

Considerando todo lo anterior los balances hídricos de tipo THORNTHWAITE se definieron mensualmente de la siguiente manera:

- Los cálculos deben empezar en un mes para el cual se conozca el valor de la RFU inicial.

- Cuando la lluvia (P) es superior a ETP,

$$ETR = ETP$$

El agua sobrante va alimentar la RFU cuando es necesario y en caso que sobre se califica como exceso.

- Cuando $P = ETP$, $ETR = ETP$

- Cuando $P < ETP$ y $RFU \geq P - ETP$

$$ETR = ETP$$

y RFU disminuye de $P - ETP$

- Cuando $P < ETP$ y $RFU < P - ETP$

$$ETR = P + RFU \quad ETR < ETP$$

existe un déficit hídrico $ETP - ETR$ y la RFU se anula.

3° Limitaciones metodológicas

El mecanismo descrito anteriormente es sólo un esquema de la realidad. THORNTHWAITE considera que la lluvia se utiliza en primer lugar para la evapotranspiración y la recarga de la reserva útil.

A nivel diario esta hipótesis es realista. La ETP diaria, siendo del orden de 3 mm, es poco probable que lluvias de tan poca consideración escurran. Pero a nivel mensual se presenta una gran variación. Es probable que una precipitación mensual de 70 mm se componga de 2 o 3 eventos del orden de 20 mm cada uno. En este caso, aunque la precipitación mensual sea inferior a la ETP mensual existen escurrimientos que difieren según sea la intensidad de las precipitaciones, el relieve, la permeabilidad del suelo y el tipo de vegetación.

Es decir que el establecimiento de balances hídricos tipo THORNTHWAITE a nivel mensual sobrevalúa la ETR, en forma diferente según sean las características del medio físico.

Sin embargo, a escala regional, los índices calculados tienen carácter de factores suficientemente representativos puesto que se fundamentan en fenómenos físicos

reales, aun cuando hayan sido calculados en forma esquemática.

4° Presentación del Anexo

Las estaciones fueron clasificadas por orden alfabético:

- Departamental (BOYACA, CUNDINAMARCA, TOLIMA)
- Municipal
- Según el nombre de la estación

La primera página de cada estación contiene los resultados de los cálculos realizados durante todo el periodo.

En primer lugar se presenta el balance hídrico climático, en donde se compararon los promedios de precipitación y ETP sin tener en cuenta el agua almacenada en el suelo.

Luego se presentan los resultados obtenidos para la reserva fácilmente utilizable (RFU), los requerimientos de agua (ETP - ETR) y el porcentaje de evapotranspiración (ETR/ETP).

Los datos mensuales y anuales de:

- Su valor máximo
- Su cuartil superior o sea el valor correspondiente a una frecuencia experimental de sobrepaso de 0,25 (ocurrencia de 1 año sobre 4).
- Su mediana observada
- Su cuartil inferior, o sea el valor correspondiente a una frecuencia experimental de sobrepaso de 0,75 (ocurrencia de 3 años sobre 4).
- Su valor mínimo
- Su valor promedio durante el período de cálculo.

Las 4 páginas siguientes describen los balances realizados año tras año y donde:

- LLU : Precipitación
- ETP : Evapotranspiración potencial promedia
- CRU : Valor de la reserva fácilmente utilizable
- DEF : Déficit de agua (ETP - ETR)
- FXC : Exceso de agua
- ETR : Evapotranspiración reducida
- ARI : Porcentaje de evapotranspiración (ETR/ETP)

ESTACIONES SELECCIONADAS
PARA EL CALCULO DE BALANCES HIDRICOS

No	ESTACION	MUNICIPIO	Pág
DEPARTAMENTO DE BOYACA			
2	Chivor	ALMEIDA	1
3	Aquitania	AQUITANIA	6
9	Caldas	CALDAS	11
15	Chinavita	CHINAVITA	16
17	Esclusa Tolón	CHIQUINQUIRA	21
18	Duitama	DUITAMA	26
23	Las Juntas	GARAGOA	31
24	La Granja	GUAYATA	36
28	Macanal	MACANAL	41
32	Monguí	MONGUI	46
33	Bertha	MONIQUIRA	51
38	Tunguavita	PAIPA	56
42	Pesca	PESCA	61
43	RAMIRIQUI	RAMIRIQUI	66
44	El Zarzal	RAQUIRA	70
45	La Candelaria	RAQUIRA	75
48	Esclusa Merchán	SABOYA	80
58	Santa María	SANTA MARIA	85
59	Santa Rosa	SANTA ROSA DE VITERBO	90
60	Santa Sofía	SANTA SOFIA	95
62	Siachoque	SIACHOQUE	100
67	Sotaquirá	SOTAQUIRA	105
68	Sutamarchán	SUTAMARCHAN	110
69	Tasco	TASCO	115
72	Tibasosa	TIBASOSA	120
73	Los Arrayanes	TINJACA	125

No	ESTACION	MUNICIPIO	Pág
75	Toca	TOCA	130
77	U.P.T.C.	TUNJA	135
78	Turmequé	TURMEQUE	140
82	Umbita	UMBITA	144
85	Pasadena	VILLA DE LEIVA	149
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA			
90	Cachipay	ANOLAIMA	154
91	Acueducto Bosa	BOGOTA D.E.	159
92	Aeropuerto El Dorado	BOGOTA D.E.	164
94	Arrayán San Francisco	BOGOTA D.E.	169
97	El Delirio	BOGOTA D.E.	174
100	El Guamo	BOGOTA D.E.	179
101	El Hato	BOGOTA D.E.	184
105	La Candelaria El Tunal	BOGOTA D.E.	189
108	Las Sopas	BOGOTA D.E.	194
109	Obs. Meteo. Nacional	BOGOTA D.E.	199
110	Palo Blanco	BOGOTA D.E.	204
114	San Luis	BOGOTA D.E.	209
115	Santa Lucía	BOGOTA D.E.	214
117	Santa Rosa (Los Puentes)	BOGOTA D.E.	219
118	Techo	BOGOTA D.E.	224
121	Bojacá	BOJACA	229
124	Cabrera	CABRERA	234
128	Carmen de Carupa	CARMEN DE CARUPA	239
129	El Hato	CARMEN DE CARUPA	244
137	Socotá	CARMEN DE CARUPA	249
138	Carrizal	CUCUNUBA	254
139	Cucunuba	CUCUNUBA	259

No	ESTACION	MUNICIPIO	Pág
143	La Iberia	CHOCONTA	264
144	Represa Sisga	CHOCONTA	269
146	Las Granjas	EL COLEGIO	274
149	El Tesoro 1	FACATATIVA	279
151	Manjuí	FACATATIVA	284
154	Venecia	FACATATIVA	289
155	La Ramada	FUNZA	294
156	El Santuario	FUQUENE	299
158	Monserate	FUQUENE	304
161	Valsálice	FUSAGASUGA	309
166	El Puente	GUACHETA	314
169	Palacios	GUASCA	319
170	San José	GUASCA	324
171	Guatavita	GUATAVITA	329
173	La Cabaña	LA CALERA	334
176	Hda. La Palma	LA MESA	339
179	El Triángulo	LENGUAZAQUE	344
180	Tapias	LENGUAZAQUE	349
182	Tibaitatá	MOSQUERA	354
183	Checua-Nemocón	NEMOCON	359
191	Guaraní-El Peñón	SIBATE	364
192	Muña	SIBATE	369
194	Simijaca	SIMIJACA	374
195	El Fute	SOACHA	379
199	Cerro de Suba	SUBA	384
200	Guaymaral	SUBA	389
202	La Pradera	SUBACHOQUE	394
203	La Primavera	SUBACHOQUE	399
208	El Hatillo	SUESCA	404
213	El Pino	SUTATAUSA	409
216	Tabio	TABIO	414

No	ESTACION	MUNICIPIO	Pág
217	El Encanto	TAUSA	419
218	El Salitre	TAUSA	424
221	Represa del Neusa	TAUSA	429
222	La Aldea	TENJO	434
224	Tibacuy	TIBACUY	439
229	La Boyera	UBATE	444
230	Los Novilleros	UBATE	449
232	Contador	USAQUEN	454
233	Torca	USAQUEN	459
235	Boca Grande	USME	464
237	La Regadera	USME	469
240	Villapinzón	VILLAPINZON	474
242	Hda. Java	VIOTA	479
243	Ventalarga	ZIPAQUIRA	484
244	Zipaquirá	ZIPAQUIRA	489
DEPARTAMENTO DEL TOLIMA			
255	Aeropuerto Santiago Vila	FLANDES	494

CODIGO
150611

ESTACION
CHIVOR

MUNICIPIO
ALMEIDA

LATITUD
+04 53 27

LONGITUD
+073 22 27

ALTITUD
1860 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) *** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	54	52	144	232	356	402	427	346	269	214	162	87	2745
ET POTENCIAL	109	97	97	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1115
DEFICIT	54	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	111
EXCESO	0	0	47	147	269	322	342	255	175	116	68	0	1701
ET REDUCTA	54	52	97	85	87	80	85	91	94	98	94	87	1004
INDICE ARIDEZ	0.50	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88	0.90

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 19 ANOS ** (1961 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM. DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99
QUARTILE SUPERIOR	100	57	25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	92
MEDIANA	75	0	0	31	100	100	100	100	100	100	100	100	76
QUARTILE INFERIOR	60	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	72
VALOR MINIMO	12	0	0	0	52	100	100	100	100	100	100	76	68
PROMEDIO	72	29	21	49	96	100	100	100	100	100	100	97	80

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	55	95	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149
QUARTILE SUPERIOR	20	35	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112
MEDIANA	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	10	40	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MEDIANA	100	66	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96
QUARTILE INFERIOR	81	12	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90
VALOR MINIMO	49	2	59	100	100	100	100	100	100	100	100	100	87
PROMEDIO	90	54	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95

CODIGO
750611

ESTACION
CHIVTR

ADMINISTRACION
ALMELTA

LATITUD
+24 53 27

LONGITUD
+73 22 27

ALTITUD
1860 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	56	121	200	201	355	217	520	577	340	242	217	122	3191
	ETP	109	97	97	95	87	80	45	91	94	98	94	99	1115
	CRU	***	***	***	100	100	100	100	100	100	100	100	100	*****
	DEF	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*****
	EXC	***	***	***	116	268	130	465	486	246	144	123	23	*****
	ETR	***	***	***	95	87	80	45	91	94	98	94	99	*****
	ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961	LLU	5	12	282	170	150	505	349	319	168	326	167	83	2616
	ETP	108	97	97	95	87	80	45	91	94	98	94	99	1115
	CRU	100	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	83
	DEF	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
	EXC	0	0	85	54	63	515	294	228	74	224	73	0	1604
	ETR	105	12	97	85	87	80	45	91	94	98	94	99	1027
	ARI	0.97	0.12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1962	LLU	4	5	190	257	525	193	348	321	295	271	137	120	2874
	ETP	108	97	97	95	87	80	45	91	94	98	94	99	1115
	CRU	84	0	0	93	100	100	100	100	100	100	100	100	81
	DEF	20	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112
	EXC	0	0	0	165	434	313	263	230	201	173	43	30	1856
	ETR	88	5	97	85	87	80	45	91	94	98	94	99	1003
	ARI	0.81	0.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90
1963	LLU	33	39	110	212	393	245	520	252	261	111	161	59	2454
	ETP	108	97	97	95	87	80	45	91	94	98	94	99	1115
	CRU	100	25	0	13	100	100	100	100	100	100	100	100	78
	DEF	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
	EXC	0	0	0	40	296	165	505	161	167	13	57	0	1414
	ETR	108	64	97	85	87	80	45	91	94	98	94	99	1082
	ARI	1.00	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1964	LLU	1	32	84	179	414	350	337	221	358	191	213	65	2536
	ETP	108	97	97	95	87	80	45	91	94	98	94	99	1115
	CRU	60	0	0	0	94	100	100	100	100	100	100	100	71
	DEF	47	65	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
	EXC	0	0	0	0	321	270	332	130	264	83	119	0	1539
	ETR	51	32	84	85	87	80	45	91	94	98	94	99	990
	ARI	0.56	0.33	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80

CODIGO
352611

ESTACION
CHIVOR

MUNICIPIO
ALMEIDA

LATITUD
+04 53 27

LONGITUD
+073 22 27

ALTITUD
1860 METROS

BALANCES HEDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN.
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	43	93	88	137	485	292	506	311	386	186	316	61	2905
ETP	108	97	97	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1129
CRU	65	1	0	0	52	100	100	100	100	100	100	100	68
DEF	0	3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
EXC	0	0	0	0	350	212	421	220	292	88	222	0	1805
ETR	108	94	88	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1103
ARI	1.00	0.97	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
1966 LLU	76	29	170	214	215	352	311	290	229	129	297	97	2370
ETP	108	97	97	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1115
CRU	62	30	0	23	100	100	100	100	100	100	100	100	76
DEF	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
EXC	0	0	0	57	128	282	226	199	135	31	203	0	1258
ETR	108	59	97	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1077
ARI	1.00	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1967 LLU	103	30	157	230	255	446	177	514	311	217	163	30	2938
ETP	108	97	97	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1115
CRU	98	93	26	86	100	100	100	100	100	100	100	100	92
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	271	168	366	299	427	217	115	69	0	1881
ETR	108	97	97	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1115
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1968 LLU	65	10	103	255	223	413	442	361	292	200	155	65	2568
ETP	108	97	97	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1115
CRU	60	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	71
DEF	3	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90
EXC	0	0	0	76	116	373	357	270	198	102	61	0	1513
ETR	108	10	97	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1023
ARI	0.97	0.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1969 LLU	126	129	113	256	293	341	461	378	258	253	135	129	2872
ETP	108	97	97	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1115
CRU	66	84	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	16	16	171	206	261	376	287	164	155	41	30	1723
ETR	108	97	97	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1115
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CODIGO
150611

ESTACION
CHEVER

MUNICIPIO
ALMELDA

LATITUD
+74 53 27

LONGITUD
+73 22 27

ALTITUD
1860 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	92	91	167	206	315	518	104	215	221	290	79	179	2847
ETP	108	97	97	95	97	90	45	91	94	98	94	99	1115
1970 CRU	100	84	79	100	100	100	100	100	100	100	100	85	96
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	48	211	228	438	279	144	127	192	0	65	1732
ETR	108	97	97	95	97	90	45	91	94	98	94	99	1115
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	65	131	273	252	469	447	534	476	286	232	135	115	3368
ETP	108	97	97	95	97	90	45	91	94	98	94	99	1115
1971 CRU	100	57	91	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	167	167	382	366	457	315	192	154	41	16	2253
ETR	108	97	97	95	97	90	45	91	94	98	94	99	1115
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	116	85	173	250	564	406	471	340	288	175	106	71	2956
ETP	108	97	97	95	97	90	45	91	94	98	94	99	1115
1972 CRU	100	100	88	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	8	0	64	165	377	326	336	247	194	79	12	0	1909
ETR	108	97	97	95	97	90	45	91	94	98	94	99	1115
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	21	3	120	132	385	420	354	452	264	114	159	74	2722
ETP	108	97	97	95	97	90	45	91	94	98	94	99	1115
1973 CRU	32	0	0	31	100	100	100	100	100	100	100	100	72
DEF	55	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149
EXC	0	0	0	24	258	346	269	361	170	215	65	0	1713
ETR	53	7	97	95	97	90	45	91	94	98	94	99	966
ARI	0.49	0.03	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	52	90	45	211	375	303	419	354	257	202	174	11	2472
ETP	108	97	97	95	97	90	45	91	94	98	94	99	1115
1974 CRU	75	12	12	0	100	100	100	100	100	100	100	100	76
DEF	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
EXC	0	0	7	24	248	227	364	277	167	111	10	0	1450
ETR	108	97	97	95	97	90	45	91	94	98	94	99	1075
ARI	1.00	1.00	0.59	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76

CODIGO
350611

ESTACION
CHIVOR

MUNICIPIO
ALMEIDA

LATITUD
+04 53 27

LONGITUD
+073 22 27

ALTITUD
1860 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	43	15	132	210	286	518	337	313	199	230	120	107	2560
	ETP	108	97	97	85	87	80	85	91	94	94	94	99	1115
	CRU	12	0	0	85	100	100	100	100	100	100	100	100	75
	DEF	53	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
	EXC	0	0	0	110	109	478	252	222	105	132	26	8	1492
	ETR	55	15	97	85	87	80	85	91	94	98	94	99	980
	ARI	0.51	0.15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1976	LLU	60	49	113	282	412	518	551	327	243	140	181	84	2960
	ETP	108	97	97	85	87	80	85	91	94	94	94	99	1115
	CRU	100	52	4	20	100	100	100	100	100	100	100	100	81
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	117	325	438	466	236	149	42	87	0	1860
	ETR	109	97	97	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1115
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1977	LLU	1	69	95	166	336	406	477	314	184	92	34	34	2423
	ETP	108	97	97	85	87	80	85	91	94	94	94	99	1115
	CRU	85	0	0	0	81	100	100	100	100	100	98	98	72
	DEF	22	28	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
	EXC	0	0	0	0	230	326	392	158	220	86	0	0	1412
	ETR	86	69	95	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1063
	ARI	0.80	0.71	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95
1978	LLU	83	18	180	321	373	464	335	333	252	213	70	84	2726
	ETP	108	97	97	85	87	80	85	91	94	94	94	99	1115
	CRU	33	8	0	83	100	100	100	100	100	100	76	76	75
	DEF	0	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
	EXC	0	0	0	219	286	384	250	242	158	115	0	0	1654
	ETR	108	26	97	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1044
	ARI	1.00	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1979	LLU	18	1	73	209	372	405	341	359	161	177	245	174	2660
	ETP	108	97	97	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1115
	CRU	61	1	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	72
	DEF	0	95	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114
	EXC	0	0	0	114	285	325	256	268	67	79	151	75	1620
	ETR	108	2	78	85	87	80	85	91	94	98	94	99	1001
	ARI	1.00	0.02	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90

CODIGO
997654

ESTACION
AQUITANIA

MUNICIPIO
AQUITANIA

LATITUD
+05 31 19

LONGITUD
+072 52 51

ALTITUD
1050 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-FETP) ** PERIODO DE 22 ANOS ***
FETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	14	12	49	93	124	124	139	106	75	98	78	24	935
ET POTENCIAL	98	94	100	90	80	81	94	90	96	80	87	91	1079
DEFICIT	84	92	52	0	0	0	0	0	11	0	9	0	305
EXCESO	0	0	0	3	35	43	55	16	0	9	0	0	161
ET REDUCTA	14	12	49	90	84	81	94	90	75	90	78	24	774
INDICE ARIDEZ	0.14	0.13	0.48	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.27	1.10	0.90	0.26	0.72

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	42	0	40	100	100	100	100	100	100	100	100	67
QUARTILE SUPERIOR	23	0	0	0	50	100	100	100	100	97	97	100	50
MEDIANA	0	0	0	0	0	49	90	100	100	62	68	59	45
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	24	62	87	56	29	14	20	15
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	11	21	4	0	0	13
PROMEDIO	15	2	0	2	26	54	78	86	78	62	62	55	43

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	98	94	100	69	16	28	0	0	0	54	31	85	337
QUARTILE SUPERIOR	91	87	78	38	0	0	0	0	0	0	0	61	321
MEDIANA	74	81	64	12	0	0	0	0	0	0	0	12	254
QUARTILE INFERIOR	53	73	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	231
VALOR MINIMO	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76
PROMEDIO	69	78	65	21	2	1	0	0	0	2	3	26	262

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (E/FETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	51	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	93
QUARTILE SUPERIOR	46	22	63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	78
MEDIANA	24	11	36	86	100	100	100	100	100	100	100	86	76
QUARTILE INFERIOR	7	7	22	57	100	100	100	100	100	100	100	33	71
VALOR MINIMO	0	0	0	23	60	65	100	100	100	32	64	7	69
PROMEDIO	29	16	45	76	97	98	100	100	100	97	96	70	76

PROYECTO IGAC-UNISTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA UNISTOM

CODIGO
937654

ESTACION
AQUITANIA

MUNICIPIO
AQUITANIA

LATITUD
+05 31 19

LONGITUD
+072 52 51

ALTITUD
3050 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	3	29	50	80	76	187	152	120	78	91	32	67	965
ETP	98	94	100	90	89	81	84	90	86	89	87	91	1079
CRU	0	0	0	0	0	100	100	100	92	94	39		44
DEF	95	65	50	10	13	0	0	0	0	0	0	0	233
EXC	0	0	0	0	0	6	68	30	0	0	0	0	104
ETR	1	29	50	80	76	81	84	90	86	89	87	91	846
ARI	0.03	0.11	0.50	0.89	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78
1961 LLU	6	4	26	40	53	124	127	140	81	179	93	0	873
ETP	98	94	100	90	89	81	84	90	86	89	87	91	1079
CRU	15	0	0	0	0	0	43	86	100	95	100	100	45
DEF	77	90	74	50	36	0	0	0	0	0	0	0	327
EXC	0	0	0	0	0	0	0	36	0	85	6	0	127
ETR	21	4	26	40	53	81	84	90	86	89	87	91	752
ARI	0.21	0.04	0.26	0.44	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.70
1962 LLU	8	7	32	21	269	136	151	112	141	165	99	7	1147
ETP	98	94	100	90	89	81	84	90	86	89	87	91	1079
CRU	9	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	59
DEF	81	87	68	69	0	0	0	0	0	0	0	0	305
EXC	0	0	0	0	79	55	67	0	55	76	12	0	366
ETR	17	7	32	21	89	81	84	90	86	89	87	91	774
ARI	0.17	0.07	0.12	0.23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72
1963 LLU	11	18	0	140	210	116	99	132	73	70	146	11	1026
ETP	98	94	100	90	89	81	84	90	86	89	87	91	1079
CRU	16	0	0	0	50	100	100	100	87	89	68	100	60
DEF	71	76	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	247
EXC	0	0	0	0	71	35	15	42	0	0	27	0	190
ETR	27	18	0	90	89	81	84	90	86	89	87	91	832
ARI	0.28	0.19	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.77
1964 LLU	6	11	39	63	140	115	140	136	15	140	132	22	958
ETP	99	94	100	90	89	81	84	90	86	89	87	91	1079
CRU	20	0	0	0	0	51	85	100	100	29	80	100	47
DEF	72	83	62	27	0	0	0	0	0	0	0	0	244
EXC	0	0	0	0	0	0	41	46	0	0	25	0	112
ETR	26	11	38	62	89	81	84	90	86	89	87	91	835
ARI	0.27	0.12	0.38	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.77

CODIGO
987654

ESTACION
AQUITANIA

MUNICIPIO
AQUITANIA

LATITUD
+05 31 19

LONGITUD
+072 52 51

ALTITUD
1050 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	0	0	17	140	190	177	218	106	85	108	99	22	1086
ETP	98	94	100	90	89	81	84	90	86	89	87	91	1079
CRU	31	0	0	0	50	100	100	100	100	99	100	100	65
DEF	67	94	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	244
EXC	0	0	0	0	51	21	134	16	0	19	12	0	252
ETR	31	0	17	90	90	81	84	90	86	89	87	91	935
ARI	0.32	0.0	0.17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.77
1966 LLU	19	16	76	21	122	125	158	139	85	114	79	103	1089
ETP	98	94	100	90	89	81	84	90	86	89	87	91	1079
CRU	31	0	0	0	0	31	77	100	100	99	100	100	53
DEF	48	78	4	69	0	0	0	0	0	0	0	0	199
EXC	0	0	0	0	0	0	51	47	0	24	12	0	139
ETR	50	16	96	21	89	81	84	90	86	89	87	91	980
ARI	0.51	0.17	0.96	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82
1967 LLU	40	4	140	93	104	192	153	166	115	58	65	16	1147
ETP	98	94	100	90	89	81	84	90	86	89	87	91	1079
CRU	100	42	0	40	41	54	100	100	100	100	69	47	67
DEF	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	76
EXC	0	0	0	0	0	69	70	76	29	0	0	0	244
ETR	98	46	100	27	89	81	84	90	86	89	87	63	1003
ARI	1.00	0.49	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.69	0.93
1968 LLU	7	1	16	277	133	177	207	71	40	95	36	0	1018
ETP	98	94	100	90	89	81	84	90	86	89	87	91	1079
CRU	0	0	0	0	100	100	100	100	83	37	34	13	48
DEF	91	93	84	0	0	0	0	0	0	0	0	69	337
EXC	0	0	0	43	14	46	123	0	0	0	0	0	276
ETR	7	1	16	90	89	81	84	90	86	89	87	22	742
ARI	0.07	0.01	0.16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.24	0.69
1969 LLU	55	24	10	121	86	89	75	122	46	109	106	9	951
ETP	98	94	100	90	89	81	84	90	86	89	87	91	1079
CRU	0	0	0	0	31	24	36	47	59	19	39	59	26
DEF	43	70	90	0	0	0	0	0	0	0	0	25	228
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	55	24	10	90	89	81	84	90	86	89	87	66	851
ARI	0.55	0.26	0.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.73	0.79

CODIGO
987551

ESTACION
AQUITANIA

MUNICIPIO
AQUITANIA

LATITUD
+05 31 19

LONGITUD
+072 52 51

ALTITUD
3050 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	34	29	9	22	131	110	130	127	109	91	52	0	893
	ETP	98	94	100	90	89	91	84	90	86	89	87	91	1079
	CRU	0	0	0	0	0	42	71	100	100	100	100	65	48
	DEF	64	65	92	68	0	0	0	0	0	0	0	26	315
	EXC	0	0	0	0	0	0	67	37	23	2	0	0	129
	ETR	34	29	8	22	89	81	84	90	86	89	87	65	764
	ARI	0.35	0.31	0.08	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71	0.71
1971	LLU	10	8	71	75	202	74	156	129	82	56	46	25	934
	ETP	98	94	100	90	99	81	84	90	86	89	87	91	1079
	CRU	0	0	0	0	100	93	100	100	96	63	22	22	48
	DEF	88	86	29	15	0	0	0	0	0	0	0	44	262
	EXC	0	0	0	0	13	0	65	39	0	0	0	0	117
	ETR	10	8	71	75	89	81	84	90	86	89	87	47	817
	ARI	0.10	0.09	0.71	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52	0.76
1972	LLU	54	9	89	254	97	172	117	32	48	31	63	6	972
	ETP	98	94	100	90	89	81	84	90	86	89	87	91	1079
	CRU	0	0	0	0	100	100	100	42	4	0	0	0	37
	DEF	44	85	11	0	0	0	0	0	54	24	85	85	303
	EXC	0	0	0	64	8	91	33	0	0	0	0	0	196
	ETR	54	9	89	200	89	81	84	90	86	89	87	6	776
	ARI	0.55	0.10	0.89	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.39	0.72	0.07	0.07	0.72
1973	LLU	5	13	31	38	81	53	95	100	93	98	110	57	774
	ETP	98	94	100	90	89	81	84	90	86	89	87	91	1079
	CRU	0	0	0	0	0	0	11	21	28	37	60	13	13
	DEF	93	81	69	52	8	28	0	0	0	0	0	0	331
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	5	13	31	38	81	53	84	90	86	89	87	91	748
	ARI	0.05	0.14	0.31	0.42	0.91	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.69
1974	LLU	15	9	47	56	136	86	124	53	88	63	73	4	764
	ETP	98	94	100	90	89	81	84	90	86	89	87	91	1079
	CRU	25	0	0	0	0	47	52	92	55	57	31	17	31
	DEF	57	85	53	24	0	0	0	0	0	0	0	70	289
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	11	9	47	56	89	81	84	90	86	89	87	21	790
	ARI	0.42	0.10	0.47	0.73	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.23	0.73

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	6	48	26	67	106	172	72	81	74	116	55	89	912
ETP	98	94	100	97	89	81	44	90	86	89	87	91	1079
CRU	0	0	0	0	0	17	100	89	79	67	94	62	42
DEF	92	46	74	30	0	0	0	0	0	0	0	0	235
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	6	48	26	67	89	81	44	90	86	89	87	91	884
ARI	0.06	0.51	0.26	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	10	12	107	151	104	156	243	47	58	79	49	27	1044
ETP	98	94	100	97	89	81	44	90	86	89	87	91	1079
CRU	69	0	0	7	70	85	100	100	57	29	19	0	44
DEF	28	82	0	0	0	0	0	0	0	0	19	64	193
EXC	0	0	0	0	0	60	159	0	0	0	0	0	219
ETR	70	12	107	97	89	81	44	90	86	89	87	91	886
ARI	0.71	0.13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	0.10	0.82

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	0	2	34	69	115	46	84	90	72	62	108	4	740
ETP	98	94	100	97	89	81	44	90	86	89	87	91	1079
CRU	0	0	0	0	0	27	32	12	41	27	7	28	116
DEF	98	92	66	28	0	0	0	0	0	0	0	59	337
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	0	2	34	69	89	81	44	90	86	89	87	91	742
ARI	0.0	0.02	0.34	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.35	0.69

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	1	6	57	163	98	15	62	51	95	91	10	24	746
ETP	98	94	100	97	89	81	44	90	86	89	87	91	1079
CRU	0	0	0	0	73	92	86	54	25	24	26	0	32
DEF	97	88	43	0	0	0	0	0	0	0	31	67	333
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	1	6	50	98	89	81	44	90	86	89	87	91	746
ARI	0.01	0.06	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.64	0.26	0.69

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	11	10	56	112	87	148	116	21	43	102	152	15	943
ETP	98	94	100	97	89	81	44	90	86	89	87	91	1079
CRU	0	0	0	0	22	20	97	100	100	57	70	100	46
DEF	87	84	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215
EXC	0	0	0	0	0	0	19	1	0	0	35	0	55
ETR	11	10	56	97	89	81	44	90	86	89	87	91	864
ARI	0.11	0.11	0.56	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90

COO1G0
240142

ESTACION CALDAS MUNICIPIO CALDAS LATITUD +05 33 25 LONGITUD +773 52 13 ALTITUD 2655 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	26	36	81	153	112	87	45	48	92	151	132	55	1018
ET POTENCIAL	92	92	103	90	93	96	93	93	90	91	86	91	1100
DEFICIT	66	56	22	0	0	0	48	45	0	0	0	36	273
EXCESO	0	0	0	63	19	1	0	0	2	60	46	0	191
ET REDUCTA	26	36	81	90	93	86	45	48	90	91	86	55	827
INDICE ARIDEZ	0.28	0.39	0.79	1.00	1.00	1.00	0.48	0.52	1.00	1.00	1.00	0.60	0.75

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	42	25	62	100	100	100	92	61	96	100	100	64
QUARTILE SUPERIOR	69	15	0	4	100	100	100	53	14	37	100	100	48
MEDIANA	40	0	0	0	81	90	77	21	0	2	74	100	41
QUARTILE INFERIOR	11	0	0	0	19	59	29	0	0	0	52	67	34
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	4	17
PROMEDIO	43	8	2	6	63	74	64	31	11	23	71	81	40

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	76	92	82	42	67	41	89	70	59	0	0	23	350
QUARTILE SUPERIOR	54	73	46	0	0	0	19	47	12	0	0	0	251
MEDIANA	29	57	18	0	0	0	0	13	0	0	0	0	151
QUARTILE INFERIOR	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
PROMEDIO	30	50	24	4	7	3		23	9	0	0	1	169

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98
QUARTILE SUPERIOR	100	71	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	91
MEDIANA	68	34	92	100	100	100	100	86	100	100	100	100	86
QUARTILE INFERIOR	41	21	55	100	100	100	30	59	37	100	100	100	77
VALOR MINIMO	17	0	20	53	28	52	4	25	34	100	100	75	68
PROMEDIO	67	45	76	95	92	96	85	74	89	100	100	99	85

COORDEN
240142

ESTACION
CALDAS

MUNICIPIO
CALDAS

LATITUD
+05 33 25

LONGITUD
+073 52 13

ALTITUD
2655 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	20	52	84	179	114	42	50	73	86	149	71	67	1026
	ETP	92	92	103	92	93	86	93	93	90	91	96	91	1100
	CRU	***	***	***	0	89	100	56	13	0	78	63	***	***
	DEF	***	***	***	0	0	0	7	4	0	0	0	***	***
	EXC	***	***	***	0	29	0	0	0	0	0	0	***	***
	ETR	***	***	***	92	73	46	93	96	96	91	96	91	***
	ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.96	1.00	1.00	1.00	*****
1961	LLU	12	13	122	75	37	80	39	34	31	185	145	64	838
	ETP	92	92	103	92	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
	CRU	39	0	0	13	4	0	0	0	0	94	100	21	21
	DEF	41	79	0	0	52	6	54	59	59	0	0	0	350
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	53
	ETR	51	13	123	92	41	37	39	34	31	91	96	91	750
	ARI	0.55	0.14	1.00	1.00	0.34	0.93	0.42	0.37	0.34	1.00	1.00	1.00	0.69
1962	LLU	43	16	61	152	132	174	14	58	103	142	152	32	1078
	ETP	92	92	103	90	93	86	93	90	90	91	86	91	1100
	CRU	75	26	0	0	62	100	122	21	0	13	64	100	47
	DEF	0	50	42	0	0	0	14	0	0	0	0	0	106
	EXC	0	0	0	0	1	98	0	0	0	0	30	0	112
	ETR	92	42	61	90	93	86	93	79	90	91	86	91	994
	ARI	1.00	0.46	0.59	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1963	LLU	14	74	109	160	138	80	27	47	78	181	142	71	1132
	ETP	92	92	103	92	93	86	93	90	90	91	86	91	1100
	CRU	41	0	0	5	75	100	100	34	0	0	90	100	45
	DEF	33	18	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	75
	EXC	0	0	0	0	20	3	0	0	0	0	46	0	69
	ETR	59	74	103	90	93	86	93	91	79	91	86	91	1025
	ARI	0.64	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	0.87	1.00	1.00	1.00	0.93
1964	LLU	17	32	36	200	82	176	77	30	152	116	110	47	1075
	ETP	92	92	103	92	93	86	93	90	90	91	86	91	1100
	CRU	80	5	0	0	100	89	100	34	21	83	100	100	64
	DEF	0	55	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	10	0	79	0	0	0	9	24	0	121
	ETR	92	17	36	92	73	86	93	93	90	91	86	91	978
	ARI	1.00	0.40	0.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89

CODIGO
243142

ESTACION
CALDAS

MUNICIPIO
CALDAS

LATITUD
+05 33 25

LONGITUD
+073 52 13

ALTITUD
2655 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	17	31	33	149	88	5	4	51	91	147	138	54	859
ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
CRU	56	0	0	0	59	54	0	0	0	1	57	100	27
DEF	19	61	70	0	0	27	89	42	0	0	0	0	308
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	0	59
ETR	73	31	33	90	93	59	4	51	90	91	86	91	792
ARI	0.79	0.34	0.32	1.00	1.00	0.69	0.04	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72
1966 LLU	3	0	36	111	161	131	49	71	95	154	152	87	1049
ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
CRU	63	0	0	0	21	89	100	56	34	39	100	100	50
DEF	26	92	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185
EXC	0	0	0	0	0	34	0	0	0	2	66	0	102
ETR	66	0	36	90	93	86	93	93	90	91	86	91	915
ARI	0.72	0.0	0.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83
1967 LLU	24	89	81	186	135	65	29	19	51	123	88	69	950
ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
CRU	96	28	25	3	99	100	79	15	0	0	32	34	43
DEF	0	0	0	0	0	0	0	50	39	0	0	0	98
EXC	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	41
ETR	92	92	103	90	93	86	93	34	51	91	86	91	1002
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.37	0.57	1.00	1.00	1.00	0.91
1968 LLU	37	31	37	242	92	145	14	47	180	115	55	22	1059
ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
CRU	3	0	0	0	100	93	100	21	0	90	100	69	49
DEF	52	61	23	0	0	0	0	25	0	0	0	0	161
EXC	0	0	0	52	0	58	0	0	0	14	0	0	124
ETR	40	31	89	90	93	86	93	68	90	91	86	91	939
ARI	0.43	0.34	0.73	1.00	1.00	1.00	1.00	0.73	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85
1969 LLU	42	27	53	191	49	41	5		125	195	148	50	950
ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
CRU	0	0	0	0	100	56	11	0	0	35	100	100	34
DEF	50	65	50	0	0	0	77	70	0	0	0	0	312
EXC	0	0	0	1	0	0	0	0	0	39	62	0	102
ETR	42	27	53	90	93	86	16	21	90	91	86	91	788
ARI	0.46	0.29	0.51	1.00	1.00	1.00	0.17	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72

CODIGO
242142

ESTACION
CALDAS

MUNICIPIO
CALDAS

LATITUD
+05 11 25

LONGITUD
+073 52 13

ALTITUD
2655 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	21	14	21	106	142	46	53	45	72	119	85	63	788
	ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
	CRU	59	0	0	0	16	45	25	0	0	28	27		18
	DEF	12	78	82	0	0	0	15	48	18	0	0	1	254
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	80	14	21	40	33	86	78	45	72	91	86	90	846
	ARI	0.87	0.15	0.20	1.00	1.00	1.00	0.84	0.48	0.80	1.00	1.00	0.99	0.77
1971	LLU	112	46	113	179	186	77	16	70	94	141	108	44	1186
	ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
	CRU	0	20	0	10	99	100	91	14	0	4	54	76	39
	DEF	0	26	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	35
	EXC	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	92
	ETR	92	66	103	90	93	86	93	84	90	91	86	91	1065
	ARI	1.00	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1972	LLU	73	28	76	103	137	108	84	63	19	101	140	52	1194
	ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
	CRU	29	10	0	0	100	100	91	61	0	10	64		47
	DEF	0	54	27	0	0	0	0	10	0	0	0	0	91
	EXC	0	0	0	113	44	22	0	0	0	0	0	0	179
	ETR	92	38	76	90	93	86	93	93	89	91	86	91	1079
	ARI	1.00	0.41	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1973	LLU	5	6	59	52	65	133	138	61	126	148	284	93	1199
	ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
	CRU	25	0	0	0	0	47	22	60	96	100	100		43
	DEF	62	44	34	34	28	0	0	0	0	0	0	0	248
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	73	198	2		273
	ETR	30	6	69	52	65	86	93	93	90	91	86	91	852
	ARI	0.33	0.07	0.67	0.58	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.77
1974	LLU	28	71	92	188	85	99	33	32	158	224	149	23	1221
	ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
	CRU	100	36	15	0	100	92	100	40	0	68	100	100	63
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	21
	EXC	0	0	0	2	0	5	0	0	0	171	103	0	211
	ETR	92	92	103	90	93	86	93	72	90	91	86	91	1079
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.77	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98

CODIGO
240142

ESTACION
CALDAS

MUNICIPIO
CALDAS

LATITUD
+05 33 25

LONGITUD
+073 52 13

ALTITUD
2655 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	3	64	105	85	154	58	92	102	83	126	121	119	1110
	ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
	CRU	32	0	0	2	0	61	33	32	41	34	68	100	34
	DEF	57	28	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	88
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	28	0	31
	ETR	35	64	103	87	93	86	93	93	90	91	86	91	1012
	ARI	0.38	0.70	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1976	LLU	34	61	154	143	114	55	29	77	161	109	41	077	
	ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	91	86	91	1100	
	CRU	100	42	11	62	100	100	69	0	0	70	93	54	
	DEF	0	0	0	0	0	23	64	13	0	0	0	100	
	EXC	0	0	0	15	21	0	0	0	0	0	0	36	
	ETR	92	92	103	90	93	86	70	20	77	91	86	91	1000
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	0.31	0.86	1.00	1.00	1.00	0.91	
1977	LLU	7	8	107	44	26	45	66	47	95	136	139	10	729
	ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
	CRU	43	0	0	4	0	0	0	0	5	50	100	17	
	DEF	42	84	0	42	67	41	27	46	0	0	0	349	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	
	ETR	50	9	103	44	26	45	66	47	90	91	86	91	751
	ARI	0.54	0.09	1.00	0.53	0.23	0.52	0.71	0.51	1.00	1.00	1.00	0.68	
1978	LLU	6	33	119	166	176	99	27	55	132	49	64	975	
	ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
	CRU	19	0	0	16	92	100	100	66	0	41	4	37	
	DEF	67	59	0	0	0	0	0	35	0	0	23	184	
	EXC	0	0	0	0	75	3	0	0	0	0	0	78	
	ETR	25	33	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	916
	ARI	0.27	0.36	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61	1.00	1.00	0.75	0.83	
1979	LLU	16	24	86	150	112	82	69	40	76	102	180	53	1088
	ETP	92	92	103	90	93	86	93	93	90	91	86	91	1100
	CRU	0	0	0	0	60	79	75	51	7	0	100	100	39
	DEF	76	68	17	0	0	0	0	0	7	0	0	0	168
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	94	0	95
	ETR	16	24	86	90	93	86	93	93	90	91	86	91	932
	ARI	0.17	0.26	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	1.00	0.85

CODIGO
350707

ESTACION
CHINAVITA

MUNICIPIO
CHINAVITA

LATITUD
+05 10 35

LONGITUD
+073 22 13

ALTITUD
1750 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 23 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	24	24	56	122	168	184	210	187	136	134	116	45	1406
ET POTENCIAL	104	107	105	93	91	79	90	98	92	101	94	100	1130
DEFICIT	80	78	49	0	0	0	0	0	0	0	0	55	262
EXCESO	0	0	0	28	77	105	110	99	44	33	22	0	538
ET REDUCTA	24	24	56	94	91	79	80	88	92	101	94	45	868
INDICE ARIDIZ	0.23	0.24	0.53	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65	0.77

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUFLO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	28	5	5	100	100	100	100	100	100	100	100	72
QUARTILE SUPERIOR	59	1	0	0	65	100	100	100	100	100	100	100	67
MEDIANA	29	0	0	0	34	100	100	100	100	100	100	100	63
QUARTILE INFERIOR	9	0	0	0	5	77	100	100	100	100	100	100	60
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	100	100	100	88	67	55	50
PROMEDIO	36	4	0	0	37	83	100	100	100	98	97	95	62

REQUERIMIENTO DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	104	98	84	66	7	0	0	0	0	0	0	9	275
QUARTILE SUPERIOR	81	82	76	6	0	0	0	0	0	0	0	0	246
MEDIANA	45	82	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170
QUARTILE INFERIOR	6	56	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
PROMEDIO	44	71	51	7	0	0	0	0	0	0	0	0	177

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95
QUARTILE SUPERIOR	94	75	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	89
MEDIANA	56	19	51	100	100	100	100	100	100	100	100	100	84
QUARTILE INFERIOR	20	13	29	93	100	100	100	100	100	100	100	100	78
VALOR MINIMO	0	4	20	37	92	100	100	100	100	100	100	91	76
PROMEDIO	57	24	51	92	100	100	100	100	100	100	100	99	94

PROYECTO ISAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

COPIO
350797

ESTACION
CHINAVITA

MUNICIPIO
CHINAVITA

LATITUD
+05 10 35

LONGITUD
+073 22 13

ALTITUD
1750 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960	LLU	9	60	50	75	179	148	226	250	169	136	112	1531
	ETP	104	102	105	94	91	79	80	88	92	101	94	1130
	CRU	51	0	0	0	0	88	100	100	100	100	100	62
	DEF	44	42	55	19	0	0	0	0	0	0	0	160
	EXC	0	0	0	0	0	57	146	162	77	35	18	512
	ETR	60	60	50	75	91	79	80	88	92	101	94	970
	ARI	0.58	0.59	0.49	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86
1961	LLU	15	0	66	141	96	160	162	179	104	158	157	1253
	ETP	104	102	105	94	91	79	80	88	92	101	94	1130
	CRU	100	11	0	0	47	52	100	100	100	100	100	68
	DEF	0	91	39	0	0	0	0	0	0	0	0	130
	EXC	0	0	0	0	0	33	82	91	12	57	63	338
	ETR	104	11	66	94	91	79	80	88	92	101	94	1000
	ARI	1.00	0.11	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1962	LLU	12	14	78	28	189	186	275	147	122	121	121	1303
	ETP	104	102	105	94	91	79	80	88	92	101	94	1130
	CRU	15	0	0	0	0	88	100	100	100	100	100	59
	DEF	77	88	27	66	0	0	0	0	0	0	0	258
	EXC	0	0	0	0	0	105	195	59	30	20	27	436
	ETR	27	14	78	28	91	79	80	88	92	101	94	872
	ARI	0.26	0.14	0.74	0.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.77
1963	LLU	8	19	29	147	181	160	273	161	80	80	125	1221
	ETP	104	102	105	94	91	79	80	88	92	101	94	1130
	CRU	10	0	0	0	53	100	100	100	88	67	98	60
	DEF	86	84	77	0	0	0	0	0	0	0	0	249
	EXC	0	0	0	0	43	81	153	73	0	0	0	350
	ETR	18	18	28	94	91	79	80	88	92	101	94	981
	ARI	0.17	0.18	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.78
1964	LLU	0	9	27	134	182	186	196	126	148	124	111	1275
	ETP	104	102	105	94	91	79	80	88	92	101	94	1130
	CRU	0	0	0	0	40	100	100	100	100	100	100	62
	DEF	104	93	79	0	0	0	0	0	0	0	0	275
	EXC	0	0	0	0	31	107	116	78	56	23	17	388
	ETR	0	9	27	94	91	79	80	88	92	101	94	855
	ARI	0.0	0.09	0.26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76

CODIGO
350707

ESTACION
CHINAVITA

MUNICIPIC
CHINAVITA

LATITUD
+05 10 15

LONGITUD
+073 22 13

ALTITUD
1750 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	25	12	64	176	229	169	218	204	115	174	143	37	1526
	ETP	104	102	105	94	91	79	87	98	92	101	94	100	1130
	CRU	72	0	0	0	82	100	100	100	100	100	100	100	68
	DEF	47	90	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178
	EXC	0	0	0	0	121	90	138	116	23	33	49	0	569
	ETR	57	12	64	94	91	79	80	88	92	101	94	100	952
	ARI	0.55	0.12	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84
1966	LLU	14	4	110	60	103	196	195	124	125	92	166	99	1288
	ETP	104	102	105	94	91	79	87	89	92	101	94	100	1130
	CRU	37	0	0	5	0	12	101	100	100	91	100	100	54
	DEF	53	98	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	180
	EXC	0	0	0	0	7	29	115	76	33	0	63	0	276
	ETR	51	4	105	65	91	79	87	98	92	101	94	100	950
	ARI	0.49	0.04	1.00	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1967	LLU	33	7	43	131	193	255	221	257	141	139	125	14	1576
	ETP	104	102	105	94	91	79	80	98	92	101	94	100	1130
	CRU	99	28	0	0	17	100	100	100	100	100	100	100	72
	DEF	0	67	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129
	EXC	0	0	0	0	20	176	141	145	49	29	31	0	620
	ETR	104	35	43	94	91	79	80	98	92	101	94	100	1001
	ARI	1.00	0.34	0.41	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89
1968	LLU	41	13	36	172	129	126	244	190	183	166	67	38	1484
	ETP	104	102	105	94	91	79	80	88	92	101	94	100	1130
	CRU	14	0	0	0	28	100	100	100	100	100	73	100	64
	DEF	49	89	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207
	EXC	0	0	0	0	15	117	164	92	71	65	0	0	544
	ETR	55	13	36	94	91	79	80	88	92	101	94	100	923
	ARI	0.53	0.13	0.34	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82
1969	LLU	100	63	26	261	181	141	243	161	83	170	95	67	1597
	ETP	104	102	105	94	91	79	80	88	92	101	94	100	1130
	CRU	11	7	0	0	100	100	100	100	91	100	100	100	67
	DEF	0	72	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111
	EXC	0	0	0	67	92	62	163	77	0	69	1	0	518
	ETR	104	77	26	94	91	79	80	88	92	101	94	100	1019
	ARI	1.00	0.69	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90

CODIGO
353707

ESTACION
CHINAVITA

MUNICIPIO
CHINAVITA

LATITUD
+05 10 35

LONGITUD
+073 22 13

ALTITUD
1750 METROS

BALANCES HISTORICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	63	81	45	126	187	229	248	166	140	182	103	44	1607
ETP	104	102	105	94	91	79	80	88	92	101	94	100	1130
1970 CRU	67	26	5	0	32	100	100	100	100	100	100	100	69
DEF	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
EXC	0	0	0	0	21	150	168	78	48	81	9	0	555
ETR	104	102	50	94	91	79	80	88	92	101	94	100	1075
ARI	1.00	1.00	0.48	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	39	35	102	107	245	135	233	185	120	100	125	27	1453
ETP	104	102	105	94	91	79	80	88	92	101	94	100	1130
1971 CRU	44	0	0	0	13	100	100	100	100	100	99	100	63
DEF	21	67	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
EXC	0	0	0	0	67	56	153	97	28	0	30	0	431
ETR	83	35	102	94	91	79	80	88	92	101	94	100	1039
ARI	0.80	0.34	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	56	37	95	140	166	225	186	162	160	110	78	21	1426
ETP	104	102	105	94	91	79	80	88	92	101	94	100	1130
1972 CRU	27	0	0	0	46	100	100	100	100	100	100	84	63
DEF	21	65	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106
EXC	0	0	0	0	21	146	176	74	68	9	0	0	424
ETR	93	37	95	94	91	79	80	88	92	101	94	100	1024
ARI	0.80	0.36	0.81	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	8	4	21	103	174	117	215	254	219	145	131	41	1432
ETP	104	102	105	94	91	79	80	88	92	101	94	100	1130
1973 CRU	5	0	0	0	9	92	100	100	100	100	100	100	59
DEF	91	98	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	273
EXC	0	0	0	0	0	30	135	166	127	44	37	0	539
ETR	13	4	21	94	91	79	80	88	92	101	94	100	857
ARI	0.13	0.04	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	31	26	24	81	153	165	203	134	131	101	136	4	1189
ETP	104	102	105	94	91	79	80	88	92	101	94	100	1130
1974 CRU	41	0	0	0	0	62	100	100	100	100	100	100	59
DEF	32	76	81	13	0	0	0	0	0	0	0	0	202
EXC	0	0	0	0	0	48	123	46	39	0	42	0	298
ETR	72	26	24	81	91	79	80	88	92	101	94	100	928
ARI	0.69	0.25	0.23	0.86	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	10	21	57	75	84	215	146	227	102	157	173	173	1383
	ETP	104	102	105	94	91	79	80	98	92	101	94	100	1130
	CRU	4	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	50
	DEF	90	81	48	18	7	0	0	0	0	0	0	0	244
	EXC	0	0	0	0	0	56	66	132	10	56	79	3	432
	ETR	14	21	57	76	84	79	80	98	92	101	94	100	886
	ARI	0.13	0.21	0.54	0.81	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78
1976	LLU	16	44	64	120	131	258	238	154	159	174	127	67	1552
	ETP	104	102	105	94	91	79	80	98	92	101	94	100	1130
	CRU	100	12	0	0	26	66	100	100	100	100	100	100	67
	DEF	0	46	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87
	EXC	0	0	0	0	0	145	158	66	67	73	73	0	542
	ETR	104	56	64	94	91	79	80	98	92	101	94	100	1043
	ARI	1.00	0.55	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1977	LLU	26	24	57	115	240	271	247	197	164	171	96	4	1533
	ETP	104	102	105	94	91	79	80	98	92	101	94	100	1130
	CRU	67	0	0	0	21	100	100	100	100	100	100	100	66
	DEF	11	78	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137
	EXC	0	0	0	0	70	192	163	122	72	2	2	0	603
	ETR	93	24	57	94	91	79	80	98	92	101	94	100	993
	ARI	0.89	0.24	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1978	LLU	19	14	57	179	212	203	223	225	175	106	49	16	1498
	ETP	104	102	105	94	91	79	80	98	92	101	94	100	1130
	CRU	4	0	0	0	85	100	100	100	100	100	100	55	62
	DEF	41	88	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	326
	EXC	0	0	0	0	106	24	143	137	83	5	0	0	599
	ETR	23	14	57	94	91	79	80	98	92	101	94	100	904
	ARI	0.22	0.14	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	0.80
1979	LLU	15	15	29	177	171	174	239	239	92	136	267	164	1688
	ETP	104	102	105	94	91	79	80	98	92	101	94	100	1130
	CRU	0	0	0	0	93	100	100	100	100	100	100	100	65
	DEF	89	87	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	252
	EXC	0	0	0	0	63	25	129	151	0	75	173	64	710
	ETR	15	15	29	94	91	79	80	98	92	101	94	100	878
	ARI	0.14	0.15	0.28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78

CODIGO
241518

ESTACION
ESCLUSA TOLON

MUNICIPIO
CHIQUINQUIRA

LATITUD
+05 37 39

LONGITUD
+073 47 44

ALTITUD
2545 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 28 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	40	58	93	144	125	75	50	53	79	154	141	66	1078
ET POTENCIAL	97	97	104	91	94	97	94	94	91	91	86	91	1109
DEFICIT	53	35	11	0	0	12	44	41	12	0	0	25	233
EXCESO	0	0	0	53	31	0	0	0	0	63	55	0	202
ET REDUCTA	40	58	93	91	94	75	50	53	79	91	86	66	876
INDICE ARIDEZ	0.43	0.62	0.89	1.00	1.00	0.86	0.53	0.56	0.87	1.00	1.00	0.73	0.79

***- BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	69	96	100	100	100	100	100	100	100	100	73
QUARTILE SUPERIOR	84	26	0	14	100	100	98	77	45	44	100	100	51
MEDIANA	65	0	0	0	85	100	85	33	0	14	83	100	46
QUARTILE INFERIOR	29	0	0	0	32	81	29	10	0	0	59	82	39
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	28
PROMEDIO	57	18	7	15	66	79	68	42	24	27	73	86	47

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	68	91	49	37	36	39	71	87	43	3	0	8	296
QUARTILE SUPERIOR	29	51	24	0	0	0	4	42	25	0	0	0	160
MEDIANA	2	30	6	0	0	0	0	25	0	0	0	0	121
QUARTILE INFERIOR	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	16	32	14	1	3	1	11	23	12	0	0	0	119

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94
MEDIANA	97	68	93	100	100	100	100	73	100	100	100	100	89
QUARTILE INFERIOR	68	45	77	100	100	100	95	55	72	100	100	100	86
VALOR MINIMO	27	2	53	59	62	55	24	7	53	97	100	91	73
PROMEDIO	82	65	86	98	96	98	88	75	86	100	100	99	89

CODIGO
241518

ESTACION
ESCLUSA TOLIN

MUNICIPIO
CHEQUINQUIRA

LATITUD
+05 37 30

LONGITUD
+073 47 44

ALTITUD
2545 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	63	27	82	203	145	74	91	85	48	130	89	89	1126
	ETP	93	93	104	91	94	87	94	91	91	91	86	91	1109
	CRU	48	18	0	0	100	100	97	84	75	32	71	74	57
	DEF	0	48	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
	EXC	0	0	0	12	51	0	0	0	0	0	0	0	63
	ETR	93	45	82	91	94	87	94	91	91	91	86	91	1039
	ARI	1.00	0.48	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1961	LLU	60	25	35	125	39	48	23	7	60	184	128	62	845
	ETP	93	93	104	91	94	87	94	91	91	91	86	91	1109
	CRU	72	30	0	0	15	0	0	0	0	93	100		28
	DEF	0	29	19	0	20	19	71	87	31	0	0	0	296
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	35
	ETR	93	64	35	91	74	44	23	7	60	91	86	91	813
	ARI	1.00	0.69	0.82	1.00	0.79	0.55	0.28	0.07	0.66	1.00	1.00	1.00	0.73
1962	LLU	29	41	112	102	157	134	20	43	48	169	153	18	1023
	ETP	93	93	104	91	94	87	94	91	91	91	86	91	1109
	CRU	71	7	0	9	10	82	100	26	0	0	78	100	41
	DEF	0	45	0	0	0	0	0	25	43	0	0	0	113
	EXC	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	45	0	74
	ETR	93	48	104	91	94	87	94	69	48	91	86	91	996
	ARI	1.00	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.73	0.53	1.00	1.00	1.00	0.90
1963	LLU	42	62	123	103	101	91	92	58	19	39	163	43	1063
	ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	91	86	91	1109
	CRU	27	0	0	19	100	100	100	88	52	0	0	77	47
	DEF	24	31	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	78
	EXC	0	0	0	21	7	4	0	0	0	0	0	0	32
	ETR	60	62	104	91	94	87	94	94	71	98	86	91	1031
	ARI	0.74	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	0.97	1.00	1.00	0.93
1964	LLU	43	87	101	152	139	139	66	57	22	132	115	41	1195
	ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	91	86	91	1109
	CRU	29	0	0	0	61	100	100	72	35	36	77	100	51
	DEF	21	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
	EXC	0	0	0	0	5	52	0	0	0	0	6	0	63
	ETR	72	87	103	91	94	87	94	94	91	91	86	91	1081
	ARI	0.77	0.94	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97

CODIGO
241518

ESTACION
ESCLUSA TOLUN

MUNICIPIO
CHICUINQUIRA

LATITUD
+05 37 19

LONGITUD
+073 47 44

ALTITUD
2545 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REFERENCIA MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	28	66	55	200	126	11	8	67	71	171	241	46	1088
ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	91	86	91	1109
CRU	70	5	0	0	100	100	24	0	0	0	80	100	40
DEF	0	22	49	0	0	0	62	27	20	0	0	0	180
EXC	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	135	0	176
ETR	93	71	55	91	94	87	94	94	91	91	86	91	929
ARI	1.00	0.76	0.53	1.00	1.00	1.00	0.34	0.71	0.78	1.00	1.00	1.00	0.84
1966 LLU	16	2	60	120	172	119	66	41	117	92	166	90	1060
ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	91	86	91	1109
CRU	55	0	0	0	29	100	100	72	19	45	46	100	47
DEF	22	91	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157
EXC	0	0	0	0	7	12	0	0	0	0	26	0	68
ETR	71	2	60	91	94	87	94	94	91	91	86	91	952
ARI	0.76	0.02	0.58	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86
1967 LLU	22	68	85	162	149	76	36	22	71	104	91	65	951
ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	91	86	91	1109
CRU	99	28	0	0	71	100	99	31	0	0	13	18	38
DEF	0	0	16	0	0	0	0	41	20	0	0	0	85
EXC	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	26
ETR	93	93	83	91	94	87	94	53	71	91	86	83	1024
ARI	1.00	1.00	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	0.56	0.73	1.00	1.00	0.91	0.92
1968 LLU	47	46	69	203	124	134	17	27	129	131	95	13	1094
ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	91	86	91	1109
CRU	0	0	0	0	100	100	100	23	0	38	78	87	44
DEF	46	47	35	0	0	0	0	44	0	0	0	0	172
EXC	0	0	0	72	30	47	0	0	0	0	0	0	149
ETR	47	46	69	91	94	87	94	50	91	91	86	91	937
ARI	0.51	0.49	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	0.53	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84
1969 LLU	39	60	92	191	95	44	34	9	161	211	144	82	1203
ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	91	86	91	1109
CRU	9	0	0	0	100	100	77	37	0	70	100	100	51
DEF	45	33	12	0	0	0	0	48	0	0	0	0	138
EXC	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	90	58	150
ETR	48	60	92	91	94	87	94	46	91	91	86	91	971
ARI	0.52	0.45	0.84	1.00	1.00	1.00	1.00	0.49	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88

CODIGO
241518

ESTACION
ESCLUSA TOLON

MUNICIPIO
CHIQUEQUIRA

LATITUD
+05 37 39

LONGITUD
+073 47 44

ALTITUD
2545 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970 LLU	26	15	86	137	165	54	62	34	58	137	107	121	988
ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	91	86	91	1109
CRU	91	24	0	0	46	100	67	15	0	0	39	53	38
DEF	0	54	18	0	0	0	0	25	33	0	0	0	130
EXC	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	17
ETR	93	79	86	91	94	87	94	62	58	91	86	91	979
ARI	1.00	0.42	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	0.73	0.54	1.00	1.00	1.00	0.88

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1971 LLU	150	59	114	129	147	59	14	67	73	223	142	94	1298
ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	91	86	91	1109
CRU	83	100	66	96	100	100	71	0	0	0	100	100	64
DEF	0	0	0	0	0	0	0	27	12	0	0	0	49
EXC	40	0	0	34	53	0	0	0	0	32	56	3	218
ETR	93	93	104	91	94	87	85	67	79	91	86	91	1061
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.40	0.71	0.87	1.00	1.00	1.00	0.96

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1972 LLU	61	44	49	246	117	77	86	26	52	174	124	51	1193
ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	91	86	91	1109
CRU	100	68	19	5	100	100	90	42	34	45	98	100	73
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	60	39	0	0	0	0	0	26	0	124
ETR	93	93	104	91	94	87	94	94	91	91	86	91	1109
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1973 LLU	17	5	77	92	79	115	173	127	184	121	271	194	1755
ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	91	86	91	1109
CRU	60	0	0	0	1	0	28	100	100	100	100	100	49
DEF	16	88	27	0	14	0	0	0	0	0	0	0	145
EXC	0	0	0	0	0	0	7	13	23	40	185	13	351
ETR	77	5	77	91	80	47	94	94	91	91	86	91	964
ARI	0.83	0.05	0.74	1.00	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1974 LLU	63	92	114	229	81	83	31	44	135	171	172	19	1233
ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	91	86	91	1109
CRU	100	70	69	79	100	87	83	20	0	44	100	100	71
DEF	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	30
EXC	0	0	0	116	0	0	0	0	0	24	86	0	226
ETR	93	93	104	91	94	47	94	64	91	91	86	91	1079
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
24151A

ESTACION
ESCLUSA TOLON

MUNICIPIO
CHIQUEQUIRA

LATITUD
+05 37 39

LONGITUD
+073 47 44

ALTITUD
2545 METROS

HALANCES HISTORICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975	LLU	8	85	54	91	137	69	98	174	112	122	76	1086
	ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	86	91	1109
	CRU	28	0	0	0	43	25	29	39	60	89	100	34
	DEF	57	8	40	0	0	0	0	0	0	0	0	105
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25
	ETR	76	95	64	91	94	87	94	91	91	86	91	1004
	ARI	0.37	0.91	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91
1976	LLU	25	66	160	142	73	38	4	34	58	178	139	977
	ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	86	91	1109
	CRU	35	17	0	56	100	79	30	0	0	87	100	46
	DEF	0	10	0	0	0	60	60	33	0	0	0	163
	EXC	0	0	0	7	0	0	0	0	0	40	0	47
	ETR	93	83	104	91	94	87	34	34	58	91	86	946
	ARI	1.00	0.89	1.00	1.00	1.00	0.76	0.76	0.64	1.00	1.00	1.00	0.85
1977	LLU	18	17	113	45	58	100	62	71	133	151	102	959
	ETP	93	93	104	91	91	87	94	94	91	86	91	1109
	CRU	70	0	0	0	0	13	0	0	42	100	100	28
	DEF	5	76	0	37	36	0	19	63	0	0	0	236
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	0	108
	ETR	89	17	104	54	58	87	75	71	91	91	86	873
	ARI	0.95	0.18	1.00	0.59	0.62	1.00	0.30	0.33	1.00	1.00	1.00	0.79
1978	LLU	10	28	135	180	107	53	145	25	24	116	78	971
	ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	86	91	1109
	CRU	48	0	0	31	100	100	66	100	31	0	25	17
	DEF	35	65	0	0	0	0	0	0	36	0	0	3
	EXC	0	0	0	20	13	0	17	0	0	0	0	50
	ETR	58	28	104	91	94	87	94	94	55	91	86	88
	ARI	0.62	0.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	1.00	1.00	0.97
1979	LLU	25	90	103	150	147	77	60	96	73	193	178	1194
	ETP	93	93	104	91	94	87	94	94	91	86	91	1109
	CRU	0	0	0	0	59	100	99	56	59	40	100	100
	DEF	68	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	72
	EXC	0	0	0	0	12	0	0	0	0	42	52	0
	ETR	25	90	103	91	94	87	94	94	91	86	91	1037
	ARI	0.27	0.97	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
240315

ESTACION
QUITANA

MUNICIPIO
QUITANA

LATITUD
+05 50 06

LONGITUD
+073 02 07

ALTITUD
2540 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	16	43	67	129	137	80	65	59	84	138	101	35	954
ET POTENCIAL	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	94	1145
DEFICIT	90	57	37	0	0	7	27	38	6	0	0	59	321
EXCESO	0	0	0	35	44	0	0	0	0	46	5	0	130
ET REDUCTA	16	43	67	94	93	80	65	59	84	92	96	35	824
INDICE ARIDEZ	0.15	0.43	0.64	1.00	1.00	0.92	0.71	0.61	0.93	1.00	1.00	0.37	0.72

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	1	0	57	100	100	100	100	98	100	100	100	57
QUARTILE SUPERIOR	11	0	0	0	80	100	100	66	32	50	100	100	41
MEDIANA	0	0	0	0	30	33	53	28	0	4	62	59	31
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	36	16	1	0	0	31	21	22
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	13	0	0	4	42	67	55	37	21	28	60	55	32

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	106	100	97	39	46	43	62	62	51	40	27	66	487
QUARTILE SUPERIOR	90	75	73	6	0	0	11	51	19	0	0	32	285
MEDIANA	86	65	37	0	0	0	0	10	0	0	0	1	239
QUARTILE INFERIOR	67	37	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145
VALOR MINIMO	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145
PROMEDIO	75	56	39	5	3	6	9	22	10	2	2	17	250

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	87
QUARTILE SUPERIOR	37	63	71	100	100	100	100	100	100	100	100	100	84
MEDIANA	19	34	63	100	100	100	100	99	100	100	100	98	79
QUARTILE INFERIOR	15	25	30	94	100	100	89	47	79	100	100	66	75
VALOR MINIMO	0	0	16	60	51	51	25	36	43	57	72	30	57
PROMEDIO	28	43	62	95	97	91	90	77	39	98	98	81	79

PROYECTO IGAC-URSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA URSTOM

CODIGO
240375

ESTACION
QUITAMA

MUNICIPIO
QUITAMA

LATITUD
+05 50 06

LONGITUD
+073 02 07

ALTITUD
2540 METROS

BALANCES HISTORICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	13	31	66	169	125	44	72	90	60	152	17	69	908
ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	94	1145
CRU	0	0	0	0	75	100	57	37	30	0	60	0	30
DEF	93	69	38	0	0	0	0	0	0	0	19	25	244
EXC	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7
ETR	13	31	66	94	93	87	92	97	90	92	77	69	901
ARI	0.12	0.31	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.73	0.79

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1961 LLU	19	0	70	131	10	44	67	35	47	126	83	26	657
ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	94	1145
CRU	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	34	21	8
DEF	87	100	34	0	46	43	25	62	43	0	0	47	487
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	19	0	70	94	47	44	67	35	47	92	96	47	658
ARI	0.18	0.0	0.67	1.00	0.51	0.51	0.73	0.36	0.52	1.00	1.00	0.50	0.57

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1962 LLU	30	44	95	81	156	141	60	64	62	115	128	9	985
ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	94	1145
CRU	0	0	0	0	0	63	100	68	35	7	30	62	30
DEF	76	56	9	13	0	0	0	0	0	0	0	23	177
EXC	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	17
ETR	30	44	95	81	93	87	92	97	90	92	96	71	968
ARI	0.28	0.44	0.91	0.86	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76	0.85

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1963 LLU	27	54	67	179	225	75	64	60	32	125	176	3	1092
ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	94	1145
CRU	0	0	0	0	85	100	48	65	28	0	33	100	42
DEF	79	46	37	0	0	0	0	0	30	0	0	0	192
EXC	0	0	0	0	117	0	0	0	0	0	13	0	130
ETR	27	54	67	94	93	87	92	97	90	92	96	94	953
ARI	0.25	0.54	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	1.00	1.00	1.00	0.83

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1964 LLU	0	32	32	144	159	151	135	48	69	92	85	14	931
ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	94	1145
CRU	9	0	0	0	50	100	100	100	51	70	30	10	41
DEF	97	68	72	0	0	0	0	0	0	0	0	61	298
EXC	0	0	0	0	16	64	13	0	0	0	0	0	93
ETR	9	32	32	94	93	87	92	97	90	92	96	33	847
ARI	0.09	0.32	0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.35	0.74

CODIGO
240335

ESTACION
QUITANA

MUNICIPIO
QUITANA

LATITUD
+05 50 06

LONGITUD
+073 02 07

ALTITUD
2540 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ARR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	UCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	21	17	44	113	149	17	19	85	39	105	118	43	769
ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	94	1145
CRU	0	0	0	0	19	74	4	0	0	0	13	35	12
DEF	85	83	60	0	0	0	67	12	51	0	0	16	376
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	71	17	44	94	93	87	23	95	79	92	96	78	769
ARI	0.20	0.17	0.42	1.00	1.00	1.00	0.25	0.98	0.43	1.00	1.00	0.83	0.67
1966 LLU	22	31	33	110	170	120	78	105	72	146	183	54	1134
ETP	106	100	104	94	73	87	92	97	90	92	96	94	1145
CRU	0	0	0	0	24	103	170	46	94	76	100	100	57
DEF	84	69	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
EXC	0	0	0	0	1	33	0	0	0	30	87	0	151
ETR	22	31	53	74	93	87	92	97	90	92	96	94	981
ARI	0.21	0.31	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1967 LLU	5	37	37	85	162	60	72	25	91	94	107	12	904
ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	94	1145
CRU	62	0	0	0	0	69	42	22	0	1	7	18	18
DEF	39	63	74	9	0	0	0	50	0	0	0	44	279
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	67	37	37	85	93	87	92	47	90	92	96	50	866
ARI	0.63	0.37	0.29	0.90	1.00	1.00	1.00	0.49	1.00	1.00	1.00	0.53	0.76
1968 LLU	14	41	27	224	139	116	27	85	91	134	35	4	973
ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	94	1145
CRU	0	0	0	0	100	100	100	15	0	1	97	56	41
DEF	70	59	77	0	0	0	0	17	0	0	0	34	277
EXC	0	0	0	37	46	29	0	0	0	0	0	0	105
ETR	16	41	27	94	93	87	92	80	90	92	96	60	968
ARI	0.15	0.41	0.26	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	1.00	0.64	0.76
1969 LLU	52	48	25	240	95	61	22	45	92	156	76	59	961
ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	94	1145
CRU	0	0	0	0	100	100	74	4	0	0	64	44	12
DEF	54	52	79	0	0	0	0	48	8	0	0	0	241
EXC	0	0	0	46	2	0	0	0	0	0	0	0	48
ETR	52	48	25	94	93	87	92	80	82	92	96	94	904
ARI	0.49	0.48	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	0.91	1.00	1.00	1.00	0.79

CODIGO
240335

ESTACION
DUITAMA

MUNICIPIO
DUITAMA

LATITUD
+05 50 06

LONGITUD
+073 02 07

ALTITUD
2540 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970	LLU	13	32	17	74	89	51	98	32	181	172	59	869
	ETP	106	100	104	94	93	87	97	90	92	96	94	1145
	CRU	9	0	0	0	0	0	6	0	91	100	63	22
	DEF	94	68	87	20	5	36	0	59	0	0	0	359
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	71	0	0	71
	ETR	22	32	17	74	88	51	92	38	90	92	96	786
	ARI	0.21	0.32	0.16	0.79	0.95	0.59	1.00	0.39	1.00	1.00	1.00	0.69
1971	LLU	27	72	161	112	261	21	31	42	123	216	58	1159
	ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	1145
	CRU	22	0	0	57	75	100	34	0	0	33	190	40
	DEF	57	28	0	0	0	0	27	55	0	0	0	167
	EXC	0	0	0	0	143	0	0	0	57	0	0	200
	ETR	49	72	104	94	93	87	65	42	90	92	96	978
	ARI	0.46	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71	0.43	1.00	1.00	1.00	0.85
1972	LLU	13	85	138	228	190	94	38	42	54	52	69	1031
	ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	1145
	CRU	3	0	0	34	100	100	100	46	0	0	0	32
	DEF	90	15	0	0	0	0	9	36	40	27	66	283
	EXC	0	0	0	68	97	7	0	0	0	0	0	172
	ETR	16	85	104	94	93	87	92	88	54	52	69	862
	ARI	0.15	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	0.60	0.57	0.72	0.75
1973	LLU	14	29	25	107	66	58	114	73	197	110	148	974
	ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	1145
	CRU	0	0	0	0	13	0	0	22	0	100	100	28
	DEF	92	71	79	0	14	29	0	2	0	0	0	287
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	7	18	52	77
	ETR	14	29	25	94	70	58	92	95	90	92	96	858
	ARI	0.13	0.29	0.24	1.00	0.85	0.67	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	0.75
1974	LLU	30	95	99	75	93	75	59	44	116	159	190	1041
	ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	1145
	CRU	39	0	0	0	0	0	0	0	26	93	100	22
	DEF	37	5	5	18	0	12	33	53	0	0	0	163
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	0	87
	ETR	69	95	99	76	93	75	59	44	90	92	96	982
	ARI	0.65	0.95	0.95	0.81	1.00	0.86	0.64	0.45	1.00	1.00	1.00	0.86

CODIGO
240335

ESTACION
DUITAMA

MUNICIPIO
DUITAMA

LATITUD
+05 50 16

LONGITUD
+073 02 07

ALTITUD
2540 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975 LLU	5	86	91	56	166	76	145	95	90	131	98	105	1204
ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	97	97	94	94	1145
CRU	11	0	0	0	0	55	62	100	98	98	100	100	54
DEF	90	14	13	38	0	0	0	0	0	0	0	0	155
EXC	0	0	0	0	0	0	15	0	0	07	2	11	125
ETR	16	86	91	56	97	97	92	97	90	97	94	94	990
ARI	0.15	0.86	0.88	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86
1976 LLU	7	98	111	135	110	57	31	40	57	131	77	43	900
ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	97	97	96	94	1145
CRU	100	1	0	7	49	55	28	0	0	0	19	20	26
DEF	0	1	0	0	0	0	23	57	43	0	0	31	145
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	106	99	104	74	91	97	69	40	57	92	96	63	1000
ARI	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	0.41	0.63	1.00	1.00	0.67	0.87
1977 LLU	17	3	95	91	131	125	43	65	94	124	126	29	909
ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	97	96	94	1145
CRU	0	0	0	0	0	3	46	2	0	0	32	62	13
DEF	89	97	9	3	0	0	0	30	6	0	0	0	237
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	17	3	95	31	73	87	92	67	84	92	96	91	908
ARI	0.16	0.03	0.91	0.97	1.00	1.00	1.00	0.69	0.93	1.00	1.00	0.97	0.79
1978 LLU	0	9	30	117	157	106	85	32	117	120	53	65	951
ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	97	92	96	94	1145
CRU	0	0	0	0	21	97	100	93	24	55	83	80	43
DEF	106	91	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221
EXC	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	16
ETR	0	9	90	94	93	87	22	97	90	92	96	94	924
ARI	0.0	0.09	0.77	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81
1979 LLU	8	20	53	102	97	114	44	97	79	123	135	24	1074
ETP	106	100	104	94	93	87	92	97	90	92	96	94	1145
CRU	11	0	0	0	29	22	100	56	56	45	100	100	55
DEF	87	80	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	214
EXC	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0	16	19	124
ETR	19	20	53	94	93	87	92	97	90	92	96	94	927
ARI	0.18	0.20	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81

CODIGO
350779

ESTACION
LAS JUNTAS

MUNICIPIO
GARAFON

LATITUD
+05 01 30

LONGITUD
+073 23 28

ALTITUD
1260 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	18	24	59	114	123	217	248	185	127	110	77	31	1403
ET POTENCIAL	111	108	117	97	93	92	90	97	99	105	99	103	1190
DEFICIT	93	84	58	0	0	0	0	0	0	0	22	72	319
EXCESO	0	0	0	17	100	135	159	88	28	5	0	0	532
ET REDUCTA	13	24	59	97	93	82	89	97	99	105	77	31	871
INDICE ARIDEZ	0.16	0.22	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	0.30	0.73

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	76	0	0	5	100	100	100	100	100	100	100	100	63
QUANTILE SUPERIOR	17	0	0	0	52	100	100	100	100	100	100	93	58
MEDIANA	0	0	0	0	24	100	100	100	100	100	100	91	57
QUANTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	85	100	100	100	100	70	29	55
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	82	100	93	67	40	0	45
PROMEDIO	12	0	0	0	27	86	99	100	99	96	86	61	56

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	110	103	107	63	1	0	0	0	0	0	21	103	317
QUANTILE SUPERIOR	103	101	71	15	0	0	0	0	0	0	0	58	301
MEDIANA	83	80	57	0	0	0	0	0	0	0	0	12	268
QUANTILE INFERIOR	62	60	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
VALOR MINIMO	26	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113
PROMEDIO	70	83	48	10	0	0	0	0	0	0	1	27	251

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	77	72	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	91
QUANTILE SUPERIOR	44	36	84	100	100	100	100	100	100	100	100	100	82
MEDIANA	24	17	47	100	100	100	100	100	100	100	100	88	77
QUANTILE INFERIOR	7	7	34	84	100	100	100	100	100	100	100	44	75
VALOR MINIMO	1	0	0	35	94	100	100	100	100	100	79	0	73
PROMEDIO	28	22	55	80	100	100	100	100	100	100	99	73	79

CODIGO
350709

ESTACION
LAS JUNTAS

MUNICIPIO
GARAGOA

LATITUD
+05 11 30

LONGITUD
+73 23 28

ALTITUD
1260 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	32	79	103	103	184	132	120	165	149	127	86	93	1562
ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
CRU	000	000	000	0	6	97	100	100	100	100	100	87	0000
DEF	000	000	000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
EXC	000	000	000	0	0	47	231	69	50	22	0	0	0000
ETR	000	000	000	97	93	82	89	97	99	105	99	103	0000
ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961 LLU	13	5	57	132	92	258	257	140	99	174	79	4	1311
ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
CRU	67	0	0	0	35	34	100	100	100	100	100	80	60
DEF	11	102	50	0	0	0	0	0	0	0	0	19	202
EXC	0	0	0	0	0	110	168	43	0	71	0	0	392
ETR	80	6	57	97	93	82	89	97	99	105	99	84	988
ARI	0.72	0.06	0.53	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	0.83
1962 LLU	27	1	44	36	239	154	174	203	131	110	91	46	1465
ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
CRU	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	92	58
DEF	84	107	63	61	0	0	0	0	0	0	0	0	315
EXC	0	0	0	0	36	72	285	106	72	14	0	0	555
ETR	27	1	44	36	93	82	89	97	99	105	99	103	875
ARI	0.24	0.01	0.41	0.37	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74
1963 LLU	10	63	34	218	272	244	182	197	100	45	62	23	1460
ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
CRU	35	0	0	0	100	100	100	100	100	100	40	3	57
DEF	66	45	73	0	0	0	0	0	0	0	0	77	261
EXC	0	0	0	21	179	166	92	170	1	0	0	0	566
ETR	45	63	74	97	93	82	89	97	99	105	99	103	929
ARI	0.41	0.58	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.78
1964 LLU	1	8	0	110	203	285	181	90	144	109	102	25	1258
ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
CRU	0	0	0	0	13	100	100	100	93	100	100	100	59
DEF	110	100	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	317
EXC	0	0	0	0	23	203	92	0	38	4	3	0	363
ETR	1	8	0	97	93	82	89	97	99	105	99	103	873
ARI	0.01	0.07	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74

CODIGO
150709

ESTACION
LAS JUNTAS

MUNICIPIO
GARAJA

LATITUD
+05 01 30

LONGITUD
+073 23 28

ALTITUD
1260 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965	LLU	9	30	38	92	262	229	248	175	113	86	9	1319
	ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	1190
	CRU	22	0	0	0	100	100	100	100	100	41	28	49
	DEF	80	78	69	5	0	0	0	0	0	0	75	307
	EXC	0	0	0	0	64	138	159	78	14	0	0	458
	ETR	31	30	38	92	93	82	89	97	99	105	99	883
	ARI	0.28	0.28	0.36	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27	0.74
1966	LLU	7	15	36	65	92	164	174	109	114	68	137	1077
	ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	1190
	CRU	0	0	0	0	0	82	100	100	100	53	100	45
	DEF	108	93	11	32	1	0	0	0	0	0	0	245
	EXC	0	0	0	0	0	67	12	15	0	1	0	95
	ETR	3	15	36	65	92	82	89	97	99	105	99	945
	ARI	0.03	0.14	0.39	0.67	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.79
1967	LLU	16	3	53	126	161	213	229	201	165	102	32	1371
	ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	1190
	CRU	37	0	0	0	29	77	100	100	100	97	30	58
	DEF	59	105	54	0	0	0	0	0	0	0	0	286
	EXC	0	0	0	0	0	163	131	104	66	0	0	464
	ETR	53	3	53	126	161	82	89	97	99	105	99	904
	ARI	0.48	0.03	0.59	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.33	0.76
1968	LLU	9	11	33	121	138	210	289	144	144	127	57	1322
	ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	1190
	CRU	0	0	0	0	24	69	100	100	100	100	58	54
	DEF	102	97	74	0	0	0	0	0	0	0	24	297
	EXC	0	0	0	0	0	117	200	47	45	22	0	431
	ETR	9	11	33	121	138	82	89	97	99	105	99	893
	ARI	0.08	0.10	0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.77	0.75
1969	LLU	75	44	37	34	176	197	251	266	76	168	81	1439
	ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	1190
	CRU	0	0	0	0	81	100	100	100	77	100	82	54
	DEF	36	64	70	63	0	0	0	0	0	0	0	233
	EXC	0	0	0	0	0	98	162	169	0	40	0	469
	ETR	75	44	37	34	93	82	89	97	99	105	99	957
	ARI	0.68	0.41	0.35	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80

CODIGO
350700

ESTACION
LAS JUNTAS

MUNICIPIO
GAPAGUA

LATITUD
+05 01 39

LONGITUD
+073 23 29

ALTITUD
1260 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970 LLU	19	36	65	121	230	296	171	244	206	120	17	66	1791
ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
CRU	17	0	0	0	23	100	100	100	100	100	100	18	55
DEF	80	72	41	0	0	0	0	0	0	0	0	19	212
EXC	0	0	0	0	61	214	202	147	107	15	0	0	826
ETR	31	36	66	97	93	82	89	97	99	105	99	88	978
ARI	0.28	0.33	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	0.82
1971 LLU	28	45	86	103	258	194	245	185	148	74	115	14	1501
ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
CRU	0	0	0	0	11	100	100	100	100	69	46		56
DEF	93	63	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170
EXC	0	0	0	0	76	112	156	88	49	0	0	0	481
ETR	28	45	86	97	93	82	89	97	99	105	99	100	1029
ARI	0.25	0.42	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.86
1972 LLU	69	19	101	150	200	272	210	137	146	119	43	14	1529
ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
CRU	0	0	0	0	53	100	100	100	100	100	100	84	51
DEF	42	89	6	0	0	0	0	0	0	0	0	5	142
EXC	0	0	0	0	60	190	130	40	47	14	0	0	481
ETR	69	19	101	97	93	82	89	97	99	105	99	98	1048
ARI	0.62	0.13	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.88
1973 LLU	2	22	47	66	156	174	147	241	161	132	23	16	1257
ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
CRU	0	0	0	0	0	61	100	100	100	100	100	94	55
DEF	109	86	60	31	0	0	0	0	0	0	0	0	286
EXC	0	0	0	0	0	55	58	144	62	27	0	0	346
ETR	2	22	47	66	93	82	89	97	99	105	99	103	904
ARI	0.02	0.20	0.43	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76
1974 LLU	16	17	21	148	241	233	330	235	66	83	46	0	1510
ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
CRU	0	0	0	0	51	100	100	100	67	45	0		48
DEF	88	90	16	0	0	0	0	0	0	0	0	103	304
EXC	0	0	0	0	101	151	241	178	0	0	0	0	631
ETR	23	19	21	97	93	82	89	97	99	105	91	0	886
ARI	0.21	0.18	0.45	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.0	0.74

CODIGO
357709

ESTACION
LAS JUNTAS

MUNICIPIO
GARAGOA

LATITUD
+05 01 10

LONGITUD
+073 23 28

ALTITUD
1260 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	12	18	89	121	155	239	130	131	83	158	103	79	1318
	ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
	CRU	0	0	0	0	24	86	100	100	100	84	100	100	58
	DEF	99	90	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207
	EXC	0	0	0	0	0	143	41	34	0	37	4	0	259
	ETR	12	18	89	97	93	82	89	97	99	105	99	103	983
	ARI	0.11	0.17	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83
1976	LLU	9	16	41	158	226	184	212	251	145	75	8	33	1457
	ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
	CRU	75	0	0	0	61	100	100	100	100	100	70	0	59
	DEF	26	92	66	0	0	0	0	0	0	0	21	70	275
	EXC	0	0	0	0	94	102	223	154	46	0	0	0	619
	ETR	85	16	41	97	93	82	89	97	99	105	78	33	915
	ARI	0.77	0.15	0.38	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.79	0.32	0.77
1977	LLU	2	42	35	71	226	194	257	172	147	100	64	3	1303
	ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
	CRU	0	0	0	0	0	100	100	100	100	95	60		55
	DEF	109	66	72	26	0	0	0	0	0	0	0	40	313
	EXC	0	0	0	0	33	102	168	75	48	0	0	0	426
	ETR	2	42	35	71	93	82	89	97	99	105	99	63	877
	ARI	0.02	0.39	0.33	0.73	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61	0.74
1978	LLU	16	6	112	159	214	213	170	206	117	135	28	27	1403
	ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
	CRU	0	0	0	5	67	100	100	100	100	100	29		58
	DEF	95	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	244
	EXC	0	0	0	0	38	131	81	109	18	30	0	0	457
	ETR	16	6	107	97	93	82	89	97	99	105	99	56	946
	ARI	0.14	0.06	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54	0.79
1979	LLU	6	0	22	153	146	233	278	227	95	128	177	94	1559
	ETP	111	108	107	97	93	82	89	97	99	105	99	103	1190
	CRU	0	0	0	0	56	100	100	100	96	100	100		63
	DEF	105	108	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	298
	EXC	0	0	0	0	9	151	189	130	0	19	78	0	576
	ETR	6	0	22	97	93	82	89	97	99	105	99	103	892
	ARI	0.05	0.0	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75

CODIGO
350711

ESTACION LA GRANJA MUNICIPIO GUAYATA LATITUD 04 58 43 LONGITUD 73 29 12 ALTITUD 1590 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ET) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TUPTC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	14	21	49	119	157	167	189	138	92	95	70	28	1139
ET POTENCIAL	107	104	103	98	90	90	96	94	98	101	96	99	1150
DEFICIT	93	83	54	0	0	0	0	0	6	6	26	71	337
EXCESO	0	0	0	25	67	87	107	44	0	0	0	0	326
ET REDUCTA	18	21	49	94	90	80	86	94	92	95	70	28	813
INDICE ARIDEZ	0.17	0.20	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.94	0.73	0.28	0.71

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUFLU = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	51	0	0	23	98	100	100	100	100	100	100	100	61
QUARTILE SUPERIOR	2	0	0	0	56	100	100	100	100	100	98	66	55
MEDIANA	0	0	0	0	31	98	100	100	100	100	98	37	54
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	2	73	100	100	100	74	59	27	48
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	38	62	83	20	0	0	29
PROMEDIO	0	0	0	1	33	81	93	98	98	83	74	49	51

MEQUENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	107	104	98	55	13	0	0	0	0	27	26	93	383
QUARTILE SUPERIOR	100	88	79	0	0	0	0	0	0	0	0	43	294
MEDIANA	92	82	53	0	0	0	0	0	0	0	0	33	272
QUARTILE INFERIOR	81	74	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	232
VALOR MINIMO	35	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
PROMEDIO	47	42	54	7	0	0	0	0	0	1	1	33	269

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	67	47	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	88
QUARTILE SUPERIOR	24	20	69	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80
MEDIANA	14	21	48	100	100	100	100	100	100	100	100	67	76
QUARTILE INFERIOR	7	15	23	100	100	100	100	100	100	100	100	36	75
VALOR MINIMO	0	0	5	41	96	100	100	100	100	100	73	6	67
PROMEDIO	18	21	47	72	92	100	100	100	100	99	98	66	77

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
350711

ESTACION
LA GRANJA

MUNICIPIO
GUAYATA

LATITUD
+04 58 43

LONGITUD
+073 29 12

ALTITUD
1590 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	15	26	63	94	161	47	285	151	16	140	90	97	1186
ETP	107	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
CRU	***	***	***	0	0	71	39	100	100	20	59	53	****
DEF	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	****
EXC	***	***	***	0	0	0	137	57	0	0	0	0	****
ETR	***	***	***	94	90	80	86	94	96	101	96	99	****
ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961 LLU	21	32	74	113	73	175	221	123	75	143	111	11	1170
ETP	107	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
CRU	51	0	0	0	19	2	97	100	100	79	100	100	54
DEF	15	72	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
EXC	0	0	0	0	0	0	132	29	0	21	15	0	197
ETR	72	32	74	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1014
ARI	0.67	0.31	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1962 LLU	3	35	69	67	194	221	287	91	75	70	42	31	1182
ETP	107	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
CRU	12	0	0	0	0	100	100	100	97	76	45	0	44
DEF	92	69	31	31	0	0	0	0	0	0	9	68	303
EXC	0	0	0	0	4	141	201	0	0	0	0	0	346
ETR	15	35	69	63	90	80	86	94	96	101	87	31	847
ARI	0.14	0.34	0.67	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	0.31	0.74
1963 LLU	6	49	22	179	254	116	152	130	45	25	70	6	1053
ETP	107	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
CRU	0	0	0	0	84	100	100	100	100	49	0	0	44
DEF	101	55	31	0	0	0	0	0	0	27	26	93	383
EXC	0	0	0	0	148	36	66	36	0	0	0	0	286
ETR	6	49	22	64	90	80	86	94	96	74	70	6	767
ARI	0.06	0.47	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.73	0.73	0.06	0.67
1964 LLU	0	9	5	50	200	231	136	77	142	94	81	29	1054
ETP	107	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
CRU	0	0	0	0	0	100	100	100	83	100	93	78	55
DEF	107	95	93	44	0	0	0	0	0	0	0	0	344
EXC	0	0	0	0	10	151	50	0	29	0	0	0	240
ETR	0	9	5	50	90	80	86	94	96	101	96	99	806
ARI	0.0	0.09	0.05	0.53	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.70

CODIGO
350711

ESTACION
LA GRANJA

MUNICIPIO
GUAYATA

LATITUD
+04 58 47

LONGITUD
+073 29 12

ALTITUD
1500 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	15	23	36	124	199	95	234	152	69	102	101	25	1175
ETP	107	104	103	94	90	80	96	94	96	101	96	99	1150
CRU	0	0	0	0	30	100	100	100	100	73	74	79	55
DEF	84	81	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	232
EXC	0	0	0	0	39	15	148	59	0	0	0	0	260
ETR	23	23	36	94	90	80	96	94	96	101	96	99	918
ARI	0.21	0.22	0.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80
1966 LLU	11	10	94	39	77	120	108	120	89	59	95	56	878
ETP	107	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
CRU	5	0	0	0	0	0	40	62	88	81	79	74	29
DEF	91	94	0	55	13	0	0	0	0	0	0	5	267
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	16	10	94	39	77	80	86	94	96	101	96	94	883
ARI	0.15	0.10	0.91	0.41	0.86	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.77
1967 LLU	12	7	30	168	120	208	150	120	108	76	47	5	1117
ETP	107	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
CRU	0	0	0	0	74	100	100	100	100	100	75	26	56
DEF	95	97	64	0	0	0	0	0	0	0	0	68	324
EXC	0	0	0	0	13	124	73	85	12	0	0	0	311
ETR	12	7	30	94	90	80	86	94	96	101	96	31	826
ARI	0.11	0.07	0.38	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.31	0.72
1968 LLU	11	31	24	151	101	211	192	104	95	90	44	27	1081
ETP	107	104	103	94	90	80	96	94	96	101	96	99	1150
CRU	0	0	0	0	57	68	100	100	100	99	88	36	54
DEF	96	73	79	0	0	0	0	0	0	0	0	36	284
EXC	0	0	0	0	0	99	100	10	0	0	0	0	215
ETR	11	31	24	94	90	80	86	94	96	101	96	63	866
ARI	0.10	0.30	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.64	0.75
1969 LLU	57	26	24	116	172	110	115	167	55	149	74	24	1061
ETP	107	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
CRU	0	0	0	0	22	100	100	100	100	59	100	47	52
DEF	50	78	75	0	0	0	0	0	0	0	0	29	232
EXC	0	0	0	0	4	30	29	73	0	7	0	0	143
ETR	57	26	24	94	90	80	86	94	96	101	96	70	918
ARI	0.53	0.25	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71	0.80

88

CODIGO
350711

ESTACION
LA GRANJA

MUNICIPIO
GUAYATA

LATITUD
+04 58 43

LONGITUD
+073 29 12

ALTITUD
1590 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	29	20	52	108	167	148	221	108	117	113	25	36	1140
	ETP	107	104	103	94	90	80	36	94	96	101	96	99	1150
	CRU	0	0	0	0	14	37	100	100	100	100	100	29	53
	DEF	78	84	51	0	0	0	0	0	0	0	0	74	247
	EXC	0	0	0	0	0	55	135	14	21	12	0	0	237
	ETR	29	20	52	94	90	80	86	94	96	101	96	65	903
	ARI	1.27	0.19	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66	0.79

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1971	LLU	7	32	126	110	191	162	223	167	108	81	61	22	1290
	ETP	117	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
	CRU	0	0	0	23	37	100	100	100	100	80	45	57	57
	DEF	100	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	204
	EXC	0	0	0	0	40	82	137	73	12	0	0	0	344
	ETR	7	32	103	94	90	80	86	94	96	101	96	67	946
	ARI	0.07	0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.68	0.82

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1972	LLU	33	29	83	192	203	198	167	122	121	95	37	5	1278
	ETP	107	104	103	94	90	80	36	94	96	101	96	99	1150
	CRU	0	0	0	0	98	100	100	100	100	94	35	61	61
	DEF	74	75	20	0	0	0	0	0	0	0	0	59	228
	EXC	0	0	0	0	111	118	74	28	25	0	0	0	356
	ETR	33	29	83	94	90	80	86	94	96	101	96	40	922
	ARI	0.31	0.23	0.81	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.40	0.80

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1973	LLU	7	17	19	80	164	137	159	188	178	92	127	10	1178
	ETP	117	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
	CRU	0	0	0	0	74	100	100	100	100	91	100	55	55
	DEF	100	87	34	14	0	0	0	0	0	0	0	7	285
	EXC	0	0	0	0	31	73	94	82	0	22	0	0	302
	ETR	7	17	19	80	90	80	86	94	96	101	96	99	865
	ARI	0.07	0.16	0.18	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1974	LLU	21	24	51	98	171	122	218	134	97	78	48	0	1062
	ETP	107	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
	CRU	11	0	0	0	85	100	100	100	100	77	29	51	51
	DEF	75	80	52	0	0	0	0	0	0	0	0	70	277
	EXC	0	0	0	0	0	27	132	40	1	0	0	0	200
	ETR	32	24	51	94	90	80	86	94	96	101	96	29	873
	ARI	0.30	0.23	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.29	0.76

CODIGO
350711

ESTACION
LA GRANJA

MUNICIPIO
GUAYATA

LATITUD
+04 54 43

LONGITUD
+073 29 12

ALTITUD
1590 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUFLO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	10	15	51	137	151	251	185	167	96	126	50	44	1282
ETP	107	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
CRU	0	0	0	0	43	100	100	100	100	100	100	54	59
DEF	97	89	53	0	0	0	0	0	0	0	0	1	240
EXC	0	0	0	0	4	171	99	73	0	25	0	0	372
ETR	10	15	50	94	90	80	86	94	96	101	96	99	910
ARI	0.09	0.14	0.49	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.79

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	17	21	73	150	165	254	172	132	60	56	99	19	1218
ETP	107	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
CRU	0	0	0	0	56	100	100	100	64	19	22		47
DEF	90	83	30	0	0	0	0	0	0	0	0	58	261
EXC	0	0	0	0	31	174	86	18	0	0	0	0	329
ETR	17	21	73	94	90	80	86	94	96	101	96	41	889
ARI	0.16	0.20	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.41	0.77

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	0	17	18	126	121	169	231	119	131	59	59	4	1054
ETP	107	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
CRU	0	0	0	0	32	61	100	100	100	100	58	21	48
DEF	107	87	95	0	0	0	0	0	0	0	0	74	353
EXC	0	0	0	0	0	52	145	25	35	0	0	0	257
ETR	0	17	18	94	90	80	86	94	96	101	96	25	797
ARI	0.0	0.16	0.17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.69

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	16	16	49	140	133	210	139	161	102	94	27	20	1111
ETP	107	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
CRU	0	0	0	0	45	92	100	100	100	100	97	28	58
DEF	91	88	54	0	0	0	0	0	0	0	0	51	284
EXC	0	0	0	0	0	119	53	67	6	0	0	0	245
ETR	16	16	49	94	90	80	86	94	96	101	96	48	866
ARI	0.15	0.15	0.48	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.48	0.75

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	6	0	24	151	130	162	188	190	71	169	164	87	1332
ETP	107	104	103	94	90	80	86	94	96	101	96	99	1150
CRU	0	0	0	0	57	97	100	100	75	100	100		61
DEF	101	104	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	284
EXC	0	0	0	0	0	79	102	86	0	43	68	0	378
ETR	6	0	24	94	90	80	86	94	96	101	96	99	866
ARI	0.06	0.0	0.23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75

COORDEN
150712

ESTACION
MACANAL

MUNICIPIO
MACANAL

LATITUD
+04 58 55

LONGITUD
+073 19 34

ALTITUD
1720 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 22 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	29	35	94	201	337	368	415	318	215	164	112	53	2331
ET POTENCIAL	110	99	99	85	83	82	86	93	96	100	96	99	1135
DEFICIT	91	64	5	0	0	0	0	0	0	0	0	46	196
EXCESO	0	0	0	116	248	286	319	225	119	64	16	0	1392
ET REDUCTA	29	35	94	86	83	82	86	93	96	100	96	53	939
INDICE ARIDEZ	0.26	0.33	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54	0.83

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	54	17	36	100	100	100	100	100	100	100	100	82
QUARTILE SUPERIOR	68	0	0	19	100	100	100	100	100	100	100	100	72
MEDIANA	36	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	68
QUARTILE INFERIOR	14	0	0	0	71	100	100	100	100	100	100	87	67
VALOR MINIMO	0	0	0	0	61	100	100	100	100	100	93	43	63
PROMEDIO	42	5	0	14	85	100	100	100	100	100	99	91	69

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	99	93	0	0	0	0	0	0	0	0	10	205
QUARTILE SUPERIOR	71	87	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180
MEDIANA	42	68	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138
QUARTILE INFERIOR	2	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	40	56	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	98	35	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	93
MEDIANA	61	30	81	100	100	100	100	100	100	100	100	100	88
QUARTILE INFERIOR	35	12	63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	84
VALOR MINIMO	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	90	82
PROMEDIO	63	41	76	100	100	100	100	100	100	100	100	99	89

COOIGD
350712

ESTACION
MACANAL

MUNICIPIO
MACANAL

LATITUD
+04 59 55

LONGITUD
+073 19 34

ALTITUD
1720 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 120 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	40	93	79	144	451	364	422	342	305	199	140	124	2693
	ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
	CRU	47	0	0	0	54	100	100	100	100	100	100	100	67
	DEF	23	6	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
	EXC	0	0	0	0	320	282	336	249	90	44	25	25	1555
	ETR	47	93	79	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1086
	ARI	0.79	0.94	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1961	LLU	3	8	60	201	235	344	371	294	147	213	178	7	2018
	ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
	CRU	100	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	75
	DEF	7	91	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137
	EXC	0	0	0	15	146	262	295	201	51	113	42	0	1115
	ETR	103	8	60	86	89	82	86	93	96	100	96	99	998
	ARI	0.94	0.78	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1962	LLU	2	3	154	100	419	431	525	267	251	93	142	48	2437
	ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
	CRU	8	0	0	55	69	100	100	100	100	93	100	100	69
	DEF	100	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196
	EXC	0	0	0	0	299	340	439	174	159	0	39	0	1455
	ETR	10	3	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	939
	ARI	0.09	0.03	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83
1963	LLU	25	88	6	155	308	322	307	319	185	93	118	31	2156
	ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
	CRU	49	0	0	0	100	100	100	100	100	93	100	100	70
	DEF	36	11	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140
	EXC	0	0	0	169	219	240	221	226	89	0	15	0	1179
	ETR	74	88	6	86	89	82	86	93	96	100	96	99	995
	ARI	0.67	0.89	0.06	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1964	LLU	1	56	20	232	466	384	330	265	311	212	167	34	2478
	ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
	CRU	32	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	60
	DEF	77	43	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	199
	EXC	0	0	0	46	377	347	264	172	215	112	71	0	1539
	ETR	33	56	20	86	89	82	86	93	96	100	96	99	936
	ARI	0.30	0.57	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82

CODIGO
150712

ESTACION
MACANAL

MUNICIPIO
MACANAL

LATITUD
+14 58 55

LONGITUD
+073 19 34

ALTITUD
1720 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	25	84	82	166	489	406	536	319	270	172	154	70	2793
	ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
	CRU	35	0	0	0	81	100	100	100	100	100	100	68	
	DEF	59	15	17	0	0	0	0	0	0	0	0	82	
	EXC	0	0	0	0	380	324	450	246	174	72	58	0	1704
	ETR	60	84	82	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1053
	ARI	0.55	0.85	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	
1966	LLU	39	20	185	78	151	211	303	250	208	129	169	75	1818
	ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
	CRU	71	0	0	86	78	100	100	100	100	100	100	78	
	DEF	0	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	
	EXC	0	0	0	0	40	129	217	157	112	29	73	0	757
	ETR	110	20	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1056
	ARI	1.00	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	
1967	LLU	50	16	56	237	239	436	331	554	251	136	63	27	2396
	ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
	CRU	76	16	0	0	100	100	100	100	100	100	67	72	
	DEF	0	67	43	0	0	0	0	0	0	0	0	5	115
	EXC	0	0	0	51	150	354	245	461	155	36	0	0	1452
	ETR	110	32	56	86	89	82	86	93	96	100	96	94	1020
	ARI	1.00	0.32	0.57	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.90
1968	LLU	38	29	61	208	218	387	439	272	231	191	101	27	2292
	ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
	CRU	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	67	
	DEF	72	70	38	0	0	0	0	0	0	0	0	180	
	EXC	0	0	0	112	129	305	353	179	135	91	5	0	1309
	ETR	38	29	61	86	89	82	86	93	96	100	96	99	955
	ARI	0.35	0.29	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84	
1969	LLU	101	85	63	144	401	296	372	336	129	232	116	93	2333
	ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
	CRU	28	19	5	0	58	100	100	100	100	100	100	68	
	DEF	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	26	
	EXC	0	0	0	0	270	214	246	243	73	132	20	0	1158
	ETR	110	99	73	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1109
	ARI	1.00	1.00	0.73	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	

CODIGO
350712

ESTACION
MACANAL

MUNICIPIO
MACANAL

LATITUD
+04 58 55

LONGITUD
+073 19 34

ALTITUD
1720 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	70	55	118	295	322	423	549	220	211	179	93	140	2655
ETP	110	99	99	86	89	92	86	93	96	100	96	99	1135
1970 CRU	94	54	10	29	100	100	100	100	100	100	100	97	82
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	139	233	321	463	127	115	79	0	38	1514
ETR	110	99	99	86	89	92	86	93	96	100	96	99	1135
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	27	67	102	191	442	355	468	345	214	134	86	46	2480
ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
1971 CRU	100	17	0	3	100	100	100	100	100	100	100	90	76
DEF	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
EXC	0	0	0	8	353	273	382	252	118	34	0	0	1424
ETR	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
ARI	1.00	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	69	40	151	191	454	357	495	293	240	140	62	33	2343
ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
1972 CRU	37	0	0	52	100	100	100	100	100	100	100	66	71
DEF	4	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
EXC	0	0	0	57	375	275	299	160	144	40	0	0	1350
ETR	106	40	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1072
ARI	0.96	0.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	14	0	89	143	343	311	243	306	211	182	93	29	2018
ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
1973 CRU	0	0	0	0	57	100	100	100	100	100	100	100	63
DEF	96	99	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205
EXC	0	0	0	0	211	229	277	213	115	82	2	0	1059
ETR	14	0	89	86	89	82	86	93	96	100	96	99	930
ARI	0.13	0.0	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	18	27	62	159	390	230	459	270	195	173	74	9	2118
ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
1974 CRU	30	0	0	0	73	100	100	100	100	100	100	80	65
DEF	62	72	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191
EXC	0	0	0	0	273	174	373	177	99	73	0	0	1194
ETR	48	27	62	86	89	82	86	93	96	100	96	99	954
ARI	0.44	0.27	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0.44

CODIGO
350712

ESTACION
MACANAL

MUNICIPIO
MACANAL

LATITUD
+04 58 55

LONGITUD
+073 19 34

ALTITUD
1720 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	20	7	108	156	233	410	313	305	180	172	121	64	2088
ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
CRU	0	0	0	0	70	100	100	100	100	100	100	100	66
DEF	90	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
EXC	0	0	0	0	123	328	227	212	84	72	25	0	1071
ETR	20	7	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	953
ARI	0.18	0.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	24	67	244	442	495	438	338	201	124	164	59	2623
ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
CRU	65	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	72
DEF	23	75	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
EXC	0	0	0	62	353	414	352	245	105	24	68	0	1623
ETR	87	24	67	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1005
ARI	0.79	0.24	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	2	36	67	137	288	397	415	331	247	132	79	15	2146
ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
CRU	60	0	0	0	51	100	100	100	100	100	100	83	66
DEF	48	63	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144
EXC	0	0	0	0	150	315	329	238	151	32	0	0	1215
ETR	62	36	67	86	89	82	86	93	96	100	96	98	991
ARI	0.56	0.36	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.87

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	39	15	153	284	315	405	341	366	252	174	39	76	2468
ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
CRU	0	0	0	64	100	100	100	100	100	100	100	83	67
DEF	71	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155
EXC	0	0	0	162	226	323	255	273	156	74	0	0	1469
ETR	39	15	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	980
ARI	0.35	0.15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	30	1	95	287	222	418	410	322	141	160	219	126	2433
ETP	110	99	99	86	89	82	86	93	96	100	96	99	1135
CRU	20	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	68
DEF	60	98	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
EXC	0	0	0	103	133	336	324	229	45	60	123	27	1380
ETR	50	1	95	86	89	82	86	93	96	100	96	99	973
ARI	0.45	0.01	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86

CODIGO
240319

ESTACION
MONGUI

MUNICIPIO
MONGUI

LATITUD
+15 43 15

LONGITUD
+172 51 05

ALTITUD
2930 METROS

*** BALANCE HIDRICO (D-ETP) ** PERIODO DE 21 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	20	25	70	119	114	91	73	48	56	116	94	39	855
ET POTENCIAL	92	99	93	84	45	43	40	93	86	86	82	87	1050
DEFICIT	72	63	23	0	0	2	16	45	30	0	0	48	299
EXCESO	0	0	0	33	29	0	0	0	0	30	12	0	104
ET REDUCTA	20	25	70	86	85	81	73	48	56	86	82	70	751
INDICE ARIDEZ	0.22	0.28	0.75	1.00	1.00	0.98	0.82	0.52	0.65	1.00	1.00	0.45	0.72

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	12	11	75	100	100	100	100	54	74	100	100	62
QUARTILE SUPERIOR	35	0	0	22	100	100	100	84	36	9	72	96	40
MEDIANA	9	0	0	0	19	99	49	51	19	0	16	51	31
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	9	5	0	0	0	4	12	16
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
PROMEDIO	22	0	0	14	47	59	53	45	19	9	38	49	30

REQUERIMIENTO DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	92	88	93	78	70	42	56	61	86	38	42	77	464
QUARTILE SUPERIOR	79	81	66	21	0	5	20	40	27	4	0	58	314
MEDIANA	53	66	10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	263
QUARTILE INFERIOR	21	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
PROMEDIO	49	62	31	12	7	7	12	18	19	4	4	22	250

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98
QUARTILE SUPERIOR	78	39	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	85
MEDIANA	42	24	89	100	100	100	100	100	88	100	100	100	75
QUARTILE INFERIOR	15	4	29	75	100	94	77	57	68	95	100	34	70
VALOR MINIMO	0	0	0	9	18	49	17	34	0	56	49	11	56
PROMEDIO	47	29	66	86	91	91	46	81	78	95	94	75	76

PROYECTO IGAC-URSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA URSTOM

COJ150
240319

ESTACION
MONGUI

MUNICIPIO
MONGUI

LATITUD
+05 43 35

LONGITUD
+072 51 05

ALTITUD
2930 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	36	25	116	14	97	44	137	71	41	126	0	140	860
	ETP	92	88	93	96	85	83	82	93	86	82	87	1050	
	CRU	25	0	0	23	0	12	0	41	19	0	40	0	13
	DEF	31	63	0	29	0	27	0	0	26	0	42	0	218
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	61	25	93	57	85	56	89	93	60	86	40	87	832
	ARI	0.66	0.28	1.00	0.66	1.00	0.67	1.00	1.00	0.70	1.00	0.49	1.00	0.79
1961	LLU	15	8	85	59	15	41	40	11	26	158	146	4	638
	ETP	92	88	93	96	85	83	89	93	86	86	82	87	1050
	CRU	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	100	19
	DEF	24	30	8	27	70	42	49	52	60	0	0	0	412
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	36
	ETR	68	8	35	59	15	41	40	41	26	86	82	87	638
	ARI	0.74	0.09	0.91	0.69	0.18	0.49	0.45	0.44	0.30	1.00	1.00	1.00	0.61
1962	LLU	58	18	113	14	178	106	128	22	23	94	114	16	926
	ETP	92	88	93	96	85	83	84	93	86	86	82	87	1050
	CRU	17	0	0	17	0	33	100	100	29	0	8	40	74
	DEF	17	70	0	35	0	0	0	0	29	0	0	11	162
	EXC	0	0	0	0	0	16	19	0	0	0	0	0	55
	ETR	75	18	93	51	85	81	89	93	57	86	82	76	888
	ARI	0.82	0.20	1.00	0.59	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66	1.00	1.00	0.87	0.85
1963	LLU	6	10	24	208	268	126	64	54	40	166	60	0	1026
	ETP	92	88	93	96	85	83	89	93	86	86	82	87	1050
	CRU	0	0	0	0	100	100	100	75	36	0	80	58	46
	DEF	86	78	69	0	0	0	0	0	10	0	0	29	272
	EXC	0	0	0	22	183	43	0	0	0	0	0	0	248
	ETR	6	10	24	86	85	83	89	93	76	86	82	58	778
	ARI	0.07	0.11	0.26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88	1.00	1.00	0.67	0.74
1964	LLU	0	0	0	112	200	112	124	32	40	100	80	8	808
	ETP	92	88	93	96	85	83	89	93	86	86	82	87	1050
	CRU	0	0	0	0	26	100	100	100	19	0	14	12	33
	DEF	92	98	93	0	0	0	0	0	7	0	0	67	347
	EXC	0	0	0	0	41	29	15	0	0	0	0	0	105
	ETR	0	0	0	46	85	83	89	93	79	86	82	20	703
	ARI	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	0.23	0.67

CODIGO
240319

ESTACION
MONGUI

MUNICIPIO
MONGUI

LATITUD
+05 43 15

LONGITUD
+072 51 05

ALTITUD
2930 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	0	0	8	252	140	0	16	49	0	74	198	78	804
ETP	92	88	93	86	85	97	89	97	86	96	82	87	1050
CRU	0	0	0	0	100	100	17	0	0	0	0	100	26
DEF	92	88	85	0	0	0	56	45	86	12	0	0	464
EXC	0	0	0	66	55	0	0	0	0	0	0	0	127
ETR	0	0	8	86	85	97	33	48	0	74	87	87	586
ARI	0.0	0.0	0.09	1.00	1.00	1.00	0.17	0.52	0.0	0.86	1.00	1.00	0.56
1966 LLU	0	16	108	54	140	56	20	76	40	159	104	127	867
ETP	92	88	93	86	85	97	89	97	86	96	82	87	1050
CRU	91	0	0	15	0	55	29	0	0	0	72	94	70
DEF	1	72	0	15	0	0	35	57	46	0	0	0	226
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
ETR	91	16	93	71	85	83	54	36	40	86	82	87	824
ARI	0.99	0.18	1.00	0.93	1.00	1.00	0.61	0.79	0.47	1.00	1.00	1.00	0.78
1967 LLU	4	20	168	202	104	106	131	10	28	38	79	16	992
ETP	92	88	93	86	85	97	89	97	86	96	82	87	1050
CRU	100	12	0	75	100	100	100	100	17	25	0	0	52
DEF	0	56	0	0	0	0	0	0	0	13	3	71	141
EXC	0	0	0	91	19	23	52	0	0	0	0	0	185
ETR	92	32	93	76	85	93	89	97	86	73	79	16	907
ARI	1.00	0.36	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85	0.96	0.18	0.86
1968 LLU	17	35	15	215	130	125	78	40	25	77	65	17	872
ETP	92	88	93	86	85	97	89	97	86	96	82	87	1050
CRU	0	0	0	0	100	100	100	89	36	0	0	0	35
DEF	75	93	58	0	0	0	0	0	25	0	17	77	314
EXC	0	0	0	49	45	42	0	0	0	0	0	0	174
ETR	17	35	15	96	85	87	77	97	61	77	65	19	736
ARI	0.18	0.40	0.38	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71	0.90	0.79	0.11	0.70
1969 LLU	56	6	3	138	117	160	39	83	32	129	70	3	834
ETP	92	88	93	86	85	97	89	97	86	96	82	87	1050
CRU	0	0	0	0	52	84	100	49	19	0	43	71	73
DEF	36	82	90	0	0	0	0	0	15	0	0	53	276
EXC	0	0	0	0	0	61	0	0	0	0	0	0	61
ETR	56	6	3	96	85	87	89	97	71	86	82	14	774
ARI	0.61	0.07	0.03	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83	1.00	1.00	0.39	0.74

CODIGO
247319

ESTACION
MONGUI

MUNICIPIO
MONGUI

LATITUD
+05 43 35

LONGITUD
+072 51 05

ALTITUD
2930 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970 LLU	31	59	29	9	71	93	93	78	83	109	118	29	790
ETP	92	88	93	85	95	83	83	93	85	86	92	87	1050
CRU	0	0	0	0	0	0	10	4	0	0	23	59	8
DEF	61	29	64	78	14	0	0	11	3	0	0	0	260
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	31	59	29	9	71	93	99	92	83	86	82	87	790
ARI	0.34	0.67	0.31	0.09	0.84	1.00	1.00	0.88	0.97	1.00	1.00	1.00	0.75
1971 LLU	78	99	149	150	240	47	89	83	106	108	37	30	1213
ETP	92	88	93	86	85	83	89	93	86	86	82	87	1050
CRU	1	0	11	67	100	100	64	64	54	74	96	51	57
DEF	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	19
EXC	0	0	0	31	155	0	0	0	0	0	0	0	186
ETR	79	88	93	85	35	83	89	93	86	85	82	81	1031
ARI	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	0.98
1972 LLU	87	74	115	269	82	108	43	13	39	48	49	23	909
ETP	92	88	93	86	85	83	89	93	85	86	82	87	1050
CRU	0	0	0	22	100	97	100	54	0	0	0	0	31
DEF	5	54	0	0	0	0	0	26	47	38	13	64	267
EXC	0	0	0	105	0	22	0	0	0	0	0	0	127
ETR	87	74	93	86	85	83	89	67	39	48	49	23	783
ARI	0.95	0.39	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72	0.45	0.56	0.60	0.26	0.75
1973 LLU	10	0	49	50	36	50	36	57	74	106	113	57	638
ETP	92	88	93	86	85	83	89	93	86	86	82	87	1050
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	51	6
DEF	82	88	44	36	49	33	53	36	12	0	0	0	433
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	10	0	49	50	36	50	36	57	74	86	82	87	617
ARI	0.11	0.0	0.53	0.58	0.42	0.60	0.40	0.61	0.86	1.00	1.00	1.00	0.59
1974 LLU	18	63	30	70	88	45	67	32	100	56	94	12	735
ETP	92	88	93	86	85	83	89	93	86	86	82	87	1050
CRU	21	0	0	0	0	3	0	0	0	14	0	12	4
DEF	53	25	3	16	0	35	22	61	0	15	0	63	294
EXC	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ETR	39	63	30	70	88	48	67	32	86	70	82	74	756
ARI	0.42	0.72	0.47	0.81	1.00	0.58	0.75	0.34	1.00	0.81	1.00	0.28	0.72

CODIGO
240319

ESTACION
MONGUI

MUNICIPIO
MONGUI

LATITUD
+75 43 35

LONGITUD
+072 51 05

ALTITUD
2930 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	0	47	23	42	73	71	70	32	90	125	72	92	769
	ETP	92	88	93	86	85	83	89	93	86	82	87	1050	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	29	6	
	DEF	92	41	70	4	12	10	19	61	6	0	0	315	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	0	47	23	42	73	71	70	32	90	86	82	87	735
	ARI	0.0	0.53	0.25	0.95	0.86	0.88	0.79	0.34	0.93	1.00	1.00	1.00	0.70
1976	LLU	12	31	131	110	36	94	145	47	42	127	104	69	928
	ETP	92	88	93	86	85	83	89	93	86	86	82	87	1050
	CRU	34	0	0	38	62	13	24	00	34	0	41	63	32
	DEF	46	57	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	113
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	46	31	93	46	85	83	89	93	76	86	82	87	937
	ARI	0.50	0.35	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00	0.48	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89
1977	LLU	0	0	60	102	108	76	40	82	90	115	201	23	897
	ETP	92	88	93	86	85	83	89	93	86	86	82	87	1050
	CRU	25	0	0	0	16	19	32	0	4	33	100	21	
	DEF	67	88	33	0	0	0	17	11	0	0	0	216	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	
	ETR	25	0	60	86	85	83	72	92	86	86	92	87	834
	ARI	0.27	0.0	0.65	1.00	1.00	0.81	0.48	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.79
1978	LLU	2	25	91	233	94	69	56	60	121	120	92	27	980
	ETP	92	88	93	86	85	83	89	93	86	86	82	87	1050
	CRU	36	0	0	0	100	100	86	53	20	55	80	90	53
	DEF	54	63	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129
	EXC	0	0	0	47	9	0	0	0	0	0	0	0	56
	ETR	38	25	81	86	85	83	89	93	86	86	82	87	931
	ARI	0.41	0.28	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1979	LLU	0	13	134	152	108	167	82	51	51	239	187	29	1223
	ETP	92	88	93	86	85	83	89	93	86	86	82	87	1050
	CRU	39	0	0	41	100	100	100	93	51	16	100	100	62
	DEF	53	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128
	EXC	0	0	0	17	23	84	0	0	0	69	105	0	298
	ETR	39	13	93	86	85	83	89	93	86	86	82	87	922
	ARI	0.42	0.15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88

CODIGO
240152

ESTACION
BERTHA

MUNICIPIO
MONQUIRA

LATITUD
+05 53 08

LONGITUD
+073 34 41

ALTITUD
1670 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 27 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	56	65	164	259	264	197	149	157	186	244	172	86	1999
ET POTENCIAL	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
DEFICIT	60	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	129
EXCESO	0	0	46	155	162	103	42	49	83	140	68	0	848
ET REDUCTA	56	65	118	104	102	94	107	108	103	104	104	86	1151
INDICE ARIDEZ	0.48	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.77	0.90

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	94	29	0	86	100	100	100	100	100	100	100	100	80
MEDIANA	75	5	0	74	100	100	100	100	100	100	100	100	76
QUARTILE INFERIOR	43	0	0	0	100	100	100	98	98	100	100	100	69
VALOR MINIMO	6	0	0	0	12	10	51	1	11	0	100	99	54
PROMEDIO	65	22	10	42	93	95	95	87	91	94	100	99	74

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	88	106	51	0	0	0	0	0	27	0	0	0	161
QUARTILE SUPERIOR	40	71	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107
MEDIANA	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
QUARTILE INFERIOR	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	18	43	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	69

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	85	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96
MEDIANA	100	59	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95
QUARTILE INFERIOR	66	35	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100	92
VALOR MINIMO	24	3	57	100	100	100	100	100	74	100	100	100	87
PROMEDIO	84	60	94	100	100	100	100	100	99	100	100	100	95

CND 160
240152

ESTACION
BERTHA

MUNICIPIO
MONTEQUIRA

LATITUD
+05 53 08

LONGITUD
+073 34 41

ALTITUD
1670 METROS

HALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	29	62	150	308	316	185	155	167	144	206	185	191	2097
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	100	11	0	32	100	100	100	100	100	100	100	100	79
	DEF	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
	EXC	0	0	0	136	214	91	48	59	41	102	81	80	852
	ETR	116	75	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1246
	ARI	1.00	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1961	LLU	47	31	273	189	192	159	196	122	154	311	242	76	1991
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	100	31	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96
	DEF	0	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
	EXC	0	0	55	95	97	65	39	14	51	207	138	0	794
	ETR	116	62	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1233
	ARI	1.00	0.57	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1962	LLU	89	22	140	244	244	226	178	190	150	320	207	32	2003
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	65	38	0	22	100	100	100	100	100	100	100	100	77
	DEF	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
	EXC	0	0	0	62	142	132	31	82	47	216	103	0	815
	ETR	116	60	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1231
	ARI	1.00	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1963	LLU	59	96	265	312	293	227	152	197	103	257	199	71	2052
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	21	0	0	100	100	100	100	99	99	100	100	100	77
	DEF	36	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
	EXC	0	0	47	208	101	133	45	0	0	152	95	0	781
	ETR	80	96	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1231
	ARI	0.69	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1964	LLU	12	90	121	392	212	269	189	123	125	160	151	25	1858
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	60	0	0	3	100	100	100	100	100	100	100	100	72
	DEF	44	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
	EXC	0	0	0	191	110	175	82	15	22	56	47	0	698
	ETR	72	90	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1217
	ARI	0.62	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95

28

CODIGO
240152

ESTACION
BERTHA

MUNICIPIO
MONTQUIRA

LATITUD
+15 53 08

LONGITUD
+073 34 41

ALTITUD
1670 METROS

HALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	107	60	113	163	207	171	45	167	238	230	324	74	1829
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	14	5	0	0	59	100	100	38	97	100	100	100	59
	DEF	0	44	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
	EXC	0	0	0	0	64	7	0	0	132	126	220	0	549
	ETR	116	65	113	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1231
	ARI	1.00	0.60	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1966	LLU	80	6	154	146	318	156	176	141	160	258	161	84	1858
	ETP	116	109	113	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	63	27	0	36	98	100	100	100	100	100	100	100	77
	DEF	0	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76
	EXC	0	0	0	0	214	62	69	33	57	154	57	0	646
	ETR	116	33	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1204
	ARI	1.00	0.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1967	LLU	48	86	67	320	286	140	74	127	160	169	103	105	1634
	ETP	116	109	113	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	73	5	0	0	100	100	100	67	86	100	100	99	69
	DEF	0	18	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
	EXC	0	0	0	116	184	46	0	0	43	65	0	0	454
	ETR	116	91	67	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1211
	ARI	1.00	0.83	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95
1968	LLU	31	51	106	335	324	303	177	113	189	260	192	17	2098
	ETP	116	109	113	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	93	8	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	75
	DEF	0	50	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
	EXC	0	0	0	131	222	209	70	5	86	156	88	0	967
	ETR	116	59	106	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	ARI	1.00	0.54	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95
1969	LLU	65	69	80	160	311	132	46	111	178	295	206	92	1965
	ETP	116	109	113	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	6	0	0	0	100	100	100	39	62	100	100	100	59
	DEF	45	40	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123
	EXC	0	0	0	156	209	38	0	0	37	191	102	0	733
	ETR	71	69	37	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1157
	ARI	0.61	0.63	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	28	30	91	272	207	141	195	216	190	264	116	231	1971
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	111	1280	
	CRU	81	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	73	
	DEF	7	79	27	0	0	0	0	0	0	0	0	113	
	EXC	0	0	0	68	109	49	88	98	87	160	12	787	
	ETR	109	30	91	104	102	94	107	108	103	104	111	1167	
	ARI	0.94	0.28	0.77	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.91	
1971	LLU	119	192	149	242	432	227	163	243	235	269	192	93	2654
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	111	1280	
	CRU	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EXC	3	83	81	139	390	133	56	135	132	165	78	0	1394
	ETR	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	111	1280	
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
1972	LLU	198	59	98	312	291	192	103	178	165	124	176	88	1983
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	111	1280	
	CRU	82	100	50	30	100	100	100	96	100	100	100	100	98
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EXC	64	0	0	139	199	98	0	66	62	29	72	0	709
	ETR	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	111	1280	
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
1973	LLU	17	3	230	237	243	176	114	208	258	140	189	125	1940
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	111	1280	
	CRU	77	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	81
	DEF	22	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128
	EXC	0	0	12	133	141	92	7	170	155	35	85	14	769
	ETR	94	3	119	104	102	94	107	108	103	104	111	1152	
	ARI	0.81	0.03	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90
1974	LLU	130	66	110	182	165	236	136	73	228	112	238	23	1899
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	111	1280	
	CRU	100	100	57	40	100	100	100	65	100	100	100	100	89
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	14	0	0	27	64	142	29	0	90	208	134	0	708
	ETR	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	111	1280	
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

COORDEN
240152

ESTACION
BERTHA

MUNICIPIO
MONQUIRA

LATITUD
+05 53 08

LONGITUD
+073 34 41

ALTITUD
1670 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	16	36	194	178	193	45	237	264	248	214	198	106	1916
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	12	0	0	65	100	100	51	100	100	100	100	100	69
	DEF	88	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
	EXC	0	0	0	30	91	0	81	156	145	107	94	0	714
	ETR	28	36	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1119
	ARI	0.24	0.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87
1976	LLU	42	90	295	333	318	151	8	118	65	358	136	74	1987
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	95	21	2	100	100	100	100	1	11	0	100	100	61
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	27
	EXC	0	0	79	229	216	57	0	0	0	154	32	0	767
	ETR	116	104	118	104	102	94	107	108	76	104	104	111	1253
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74	1.00	1.00	1.00	0.98
1977	LLU	7	55	117	116	100	143	170	146	276	200	120	36	1493
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	63	0	0	0	12	10	59	100	100	100	100	100	54
	DEF	46	54	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
	EXC	0	0	0	0	0	0	31	38	173	96	16	0	354
	ETR	70	55	117	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1179
	ARI	0.60	0.50	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1978	LLU	8	39	156	252	289	198	184	110	230	263	135	97	1960
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	25	0	0	38	100	100	100	100	100	100	100	100	72
	DEF	83	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153
	EXC	0	0	0	86	187	104	77	2	127	159	31	0	773
	ETR	33	39	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1127
	ARI	0.28	0.36	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1979	LLU	33	15	190	324	274	343	190	172	184	275	190	39	2216
	ETP	116	109	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1280
	CRU	85	3	0	72	100	100	100	100	100	100	100	100	80
	DEF	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90
	EXC	0	0	0	192	172	249	73	62	31	171	85	0	1086
	ETR	116	19	118	104	102	94	107	108	103	104	104	111	1190
	ARI	1.00	0.17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93

CODIGO
243517

ESTACION
TUNGUAVITA

MUNICIPIO
PAIPA

LATITUD
+05 45 04

LONGITUD
+073 07 52

ALTITUD
2540 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	26	47	87	122	126	75	57	62	83	127	104	36	952
ET POTENCIAL	95	93	101	91	88	83	99	93	89	90	84	91	1087
DEFICIT	69	46	14	0	0	8	42	31	6	0	0	55	261
EXCESO	0	0	0	31	38	0	0	0	0	37	20	0	126
ET REDUCTA	26	47	87	91	88	75	57	62	83	90	84	36	826
INDICE ARIDEZ	0.27	0.51	0.96	1.00	1.00	0.90	0.64	0.67	0.93	1.00	1.00	0.40	0.76

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	36	12	100	100	100	100	100	100	100	100	100	55
QUARTILE SUPERIOR	19	0	0	14	37	100	96	58	29	41	83	100	45
MEDIANA	0	0	0	0	13	80	69	22	0	0	56	73	39
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	5	44	34	0	0	0	32	30	25
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
PROMEDIO	15	2	0	10	41	67	58	31	19	23	56	64	32

REQUERIMIENTO DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	95	93	82	40	69	35	53	62	57	8	13	56	331
QUARTILE SUPERIOR	82	65	15	0	0	0	6	41	23	0	0	14	222
MEDIANA	71	44	13	0	0	0	0	13	0	0	0	0	179
QUARTILE INFERIOR	22	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57
PROMEDIO	55	44	23	5	4	3	5	20	11	0	0	8	182

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95
QUARTILE SUPERIOR	77	77	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98
MEDIANA	25	49	86	100	100	100	100	85	100	100	100	100	83
QUARTILE INFERIOR	14	30	65	100	100	100	93	56	74	100	100	85	80
VALOR MINIMO	0	0	19	56	22	58	49	33	36	91	85	38	70
PROMEDIO	42	51	74	75	95	75	94	78	98	100	99	91	83

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
243517

ESTACION
TUNGUAVITA

MUNICIPIO
PAIPA

LATITUD
+05 45 04

LONGITUD
+073 07 52

ALTITUD
2540 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	42	65	97	126	78	53	145	54	144	33	60	985	
	ETP	95	93	101	91	88	83	89	93	90	84	91	1087	
	CRU	***	***	***	***	***	***	0	56	51	16	70	19	***
	DEF	***	***	***	***	***	***	0	0	0	0	12	***	
	EXC	***	***	***	***	***	***	0	0	0	0	0	***	
	ETR	***	***	***	***	***	***	89	93	90	84	79	***	
	ARI	*****	*****	*****	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	*****	
1961	LLU	29	28	122	71	18	48	85	39	60	136	105	756	
	ETP	95	93	101	91	88	83	89	93	90	84	91	1087	
	CRU	0	0	0	21	1	0	0	0	0	46	67	11	
	DEF	75	65	0	0	69	35	4	54	29	0	0	331	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	29	28	101	91	19	48	85	39	60	84	91	756	
	ARI	0.21	0.30	1.00	1.00	0.22	0.58	0.96	0.42	0.67	1.00	1.00	0.70	
1962	LLU	63	27	90	66	152	83	89	58	87	101	132	955	
	ETP	95	93	101	91	88	83	89	93	90	84	91	1087	
	CRU	2	0	0	0	64	64	54	29	27	38	86	31	
	DEF	30	66	11	25	0	0	0	0	0	0	0	132	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	65	27	90	66	88	83	89	93	90	84	91	955	
	ARI	0.68	0.29	0.89	0.73	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88	
1963	LLU	7	82	41	116	240	68	65	58	32	118	135	964	
	ETP	95	93	101	91	88	83	89	93	90	84	91	1087	
	CRU	2	0	0	0	25	100	45	61	26	0	28	79	
	DEF	86	11	60	0	0	0	0	31	0	0	9	197	
	EXC	0	0	0	0	77	0	0	0	0	0	0	77	
	ETR	9	32	41	91	88	83	89	93	90	84	82	890	
	ARI	0.09	0.89	0.41	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65	1.00	1.00	0.90	0.82	
1964	LLU	0	100	12	133	119	116	117	50	95	94	106	944	
	ETP	95	93	101	91	88	83	89	93	90	84	91	1087	
	CRU	0	0	7	0	32	72	100	57	53	57	79	47	
	DEF	95	0	82	0	0	0	0	0	0	0	0	177	
	EXC	0	0	0	0	5	28	0	0	0	0	0	33	
	ETR	0	93	12	91	88	83	89	93	90	84	91	910	
	ARI	0.0	1.00	0.19	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84	

CODIGO
243517

ESTACION
TUNGUAVITA

MUNICIPIO
PAIPA

LATITUD
+05 45 04

LONGITUD
+073 07 52

ALTITUD
2540 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	13	31	74	273	138	32	27	89	47	107	134	41	937
	ETP	95	93	101	91	88	87	89	93	89	90	84	91	1087
	CRU	1	0	0	0	100	100	49	0	0	17	67		28
	DEF	81	62	27	0	0	0	13	4	42	0	0	0	229
	EXC	0	0	0	12	50	0	0	0	0	0	0	0	62
	ETR	14	31	74	91	88	87	76	89	47	90	84	91	858
	ARI	0.15	0.33	0.73	1.00	1.00	1.00	0.85	0.96	0.53	1.00	1.00	1.00	0.79
1966	LLU	6	31	71	122	189	97	16	95	116	128	155	45	1072
	ETP	95	93	101	91	88	83	89	93	89	90	84	91	1087
	CRU	17	0	0	0	31	100	100	27	29	56	94	100	46
	DEF	72	62	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
	EXC	0	0	0	0	32	14	0	0	0	0	65	0	111
	ETR	23	31	71	91	88	83	89	93	89	90	84	91	923
	ARI	0.24	0.33	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85
1967	LLU	24	35	35	104	164	136	70	75	102	95	98	40	947
	ETP	95	93	101	91	88	87	89	93	89	90	84	91	1087
	CRU	54	0	0	0	11	49	100	31	0	13	18	32	29
	DEF	17	58	16	0	0	0	0	37	0	0	0	19	147
	EXC	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	62
	ETR	78	35	95	91	88	83	89	56	89	90	84	72	940
	ARI	0.82	0.38	0.84	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	1.00	1.00	1.00	0.79	0.86
1968	LLU	16	52	115	190	96	108	36	30	119	127	84	8	980
	ETP	95	93	101	91	88	83	89	93	89	90	84	91	1087
	CRU	0	0	0	14	100	100	100	47	0	30	67	67	44
	DEF	79	41	0	0	0	0	16	0	0	0	0	16	152
	EXC	0	0	0	13	8	25	0	0	0	0	0	0	46
	ETR	16	52	101	91	88	83	89	77	89	90	84	75	935
	ARI	0.17	0.56	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	0.86
1969	LLU	75	58	34	205	50	106	21	61	62	120	77	33	901
	ETP	95	93	101	91	88	83	89	93	89	90	84	91	1087
	CRU	0	0	0	0	100	62	85	17	0	30	23		26
	DEF	20	38	67	0	0	0	0	15	27	0	0	35	199
	EXC	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	14
	ETR	75	58	34	91	88	83	89	78	62	90	84	56	888
	ARI	0.79	0.62	0.34	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.70	1.00	1.00	0.62	0.82

CODIGO
243517

ESTACION
TUNGUAVITA

MUNICIPIO
PAIPA

LATITUD
+05 45 04

LONGITUD
+073 07 52

ALTITUD
2540 METROS

BALANCS HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	25	28	23	129	112	49	75	48	69	191	68	26	842
	ETP	95	93	101	91	89	93	89	93	90	84	91	1087	
	CRU	0	0	0	0	38	62	28	14	0	100	84	27	
	DEF	70	65	78	0	0	0	31	20	0	0	0	264	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
	ETR	25	28	23	91	89	93	89	93	90	84	91	823	
	ARI	0.26	0.30	0.23	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	0.78	1.00	1.00	0.76	
1971	LLU	77	77	132	103	210	24	29	91	78	124	77	67	1078
	ETP	95	93	101	91	89	93	89	93	90	84	91	1087	
	CRU	19	1	0	31	43	100	41	0	0	34	27	25	
	DEF	0	15	0	0	0	0	19	12	11	0	0	57	
	EXC	0	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0	65	
	ETR	25	28	101	91	89	93	70	81	78	90	84	91	1030
	ARI	1.00	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.79	0.97	0.94	1.00	1.00	1.00	0.95
1972	LLU	128	69	109	148	119	70	13	35	32	82	71	35	951
	ETP	95	93	101	91	88	93	89	93	90	84	91	1087	
	CRU	3	36	12	20	100	100	87	11	0	0	0	31	
	DEF	0	0	0	0	0	0	17	57	9	13	56	181	
	EXC	0	0	0	17	10	0	0	0	0	0	0	47	
	ETR	25	28	101	91	89	93	89	46	12	82	71	35	906
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.49	0.36	0.91	0.85	0.38	0.83	
1973	LLU	1	8	67	51	74	71	84	47	158	97	178	41	877
	ETP	95	93	101	91	88	93	89	93	90	84	91	1087	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	69	76	100	20	
	DEF	94	85	34	47	14	12	5	46	0	0	0	330	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	70	
	ETR	1	8	67	51	74	71	84	47	89	90	84	91	757
	ARI	0.01	0.09	0.66	0.56	0.84	0.86	0.94	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	0.70
1974	LLU	21	37	91	99	78	63	36	31	106	123	158	11	852
	ETP	95	93	101	91	88	93	89	93	90	84	91	1087	
	CRU	50	0	0	0	8	0	0	0	17	50	100	19	
	DEF	24	56	13	0	0	20	53	62	0	0	0	227	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	24	
	ETR	21	37	91	91	86	63	36	31	89	90	84	91	860
	ARI	0.75	0.40	0.90	1.00	0.98	0.76	0.40	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	0.79

CODIGO
243517

ESTACION
TUNGUAVITA

MUNICIPIO
PAIPA

LATITUD
+05 45 04

LONGITUD
+073 07 52

ALTITUD
2540 METROS

HALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETD CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	1	91	87	70	184	67	39	104	68	137	123	91	1113
	ETP	95	93	101	91	88	83	92	93	89	90	84	91	1087
	CRU	20	0	0	0	96	80	90	100	79	100	100		55
	DEF	74	2	21	21	0	0	0	0	0	0	0		118
	EXC	0	0	0	0	0	0	1	0	26	39	0		66
	ETR	21	91	80	70	88	83	94	93	89	90	84	91	969
	ARI	0.22	0.98	0.79	0.77	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89
1976	LLU	6	55	215	150	112	34	27	32	86	160	75	38	990
	ETP	95	93	101	91	88	83	89	93	89	90	84	91	1087
	CRU	100	11	0	100	100	51	0	0	0	79	61		49
	DEF	0	27	0	0	0	11	61	3	0	0	0		102
	EXC	0	0	14	59	24	0	0	0	0	0	0		97
	ETR	95	66	101	91	88	83	78	32	86	90	84	91	985
	ARI	1.00	0.71	1.00	1.00	1.00	0.94	0.34	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91
1977	LLU	0	0	115	63	118	92	43	76	94	175	153	22	951
	ETP	95	93	101	91	88	83	89	93	89	90	84	91	1087
	CRU	8	0	0	14	0	30	19	0	0	5	90	100	24
	DEF	87	93	0	14	0	0	7	17	0	0	0		218
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	0		59
	ETR	8	0	101	77	88	83	92	76	89	90	84	91	869
	ARI	0.08	0.0	1.00	0.85	1.00	1.00	0.92	0.82	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80
1978	LLU	0	57	113	153	152	56	76	27	87	139	34	68	971
	ETP	95	93	101	91	88	83	89	93	89	90	84	91	1087
	CRU	31	0	0	12	74	100	83	70	4	2	51	1	36
	DEF	64	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	122
	EXC	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0		38
	ETR	31	57	101	91	88	83	89	93	89	90	84	91	965
	ARI	0.33	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76	0.89
1979	LLU	12	19	64	112	125	100	47	172	125	150	98	55	1078
	ETP	95	93	101	91	88	83	89	93	89	90	84	91	1087
	CRU	0	0	0	0	21	58	75	33	100	100	100	100	49
	DEF	83	74	37	0	0	0	0	0	0	0	0		194
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	12	36	60	14		122
	ETR	12	17	64	91	88	83	89	93	89	90	84	91	893
	ARI	0.13	0.20	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82

CÓDIGO
240312

ESTACION
PESCA

MUNICIPIO
PESCA

LATITUD
+05 31 37

LONGITUD
+073 04 54

ALTITUD
2825 METROS

*** BALANCE HÍDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 21 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	12	15	39	93	114	75	64	71	67	103	85	31	762
ET POTENCIAL	101	97	101	92	90	84	90	96	88	95	88	92	1110
DEFICIT	89	82	62	0	0	9	26	25	29	0	3	61	386
EXCESO	0	0	0	1	24	0	0	0	0	13	0	0	38
ET REDUCTA	12	15	39	92	90	75	64	71	60	90	85	31	724
INDICE ARIDEZ	0.12	0.15	0.39	1.00	1.00	0.89	0.71	0.74	0.67	1.00	0.97	0.34	0.65

***-BALANCE HÍDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	94	0	0	0	100	100	100	76	100	69	100	100	44
QUARTILE SUPERIOR	0	0	0	0	47	100	73	45	25	14	36	66	29
MEDIANA	0	0	0	0	0	31	45	27	1	0	18	22	16
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	7	0	0	0	23	43	42	26	16	9	25	33	19

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	101	97	101	74	55	43	49	81	57	38	44	91	542
QUARTILE SUPERIOR	100	92	84	37	1	18	20	31	33	8	8	60	390
MEDIANA	93	83	60	9	0	0	0	0	22	0	0	48	323
QUARTILE INFERIOR	60	70	50	0	0	0	0	0	0	0	0	1	302
VALOR MINIMO	13	31	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206
PROMEDIO	80	79	60	19	3	9	9	16	19	5	7	37	350

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	87	68	97	100	100	100	100	100	100	100	100	100	81
QUARTILE SUPERIOR	41	28	50	100	100	100	100	100	100	100	100	99	73
MEDIANA	8	13	41	90	100	100	100	100	75	100	100	47	70
QUARTILE INFERIOR	1	5	17	60	99	78	78	68	63	91	91	35	65
VALOR MINIMO	0	0	0	20	38	49	46	16	36	58	50	1	51
PROMEDIO	20	18	40	78	96	88	89	83	78	94	92	59	68

CODIGO
240312

ESTACION
PESCA

MUNICIPIO
PESCA

LATITUD
+05 31 37

LONGITUD
+073 04 59

ALTITUD
2925 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	6	37	47	96	91	46	133	97	25	133	24	86	810
ETP	101	97	101	97	97	84	90	96	89	90	88	92	1110
CRU	0	0	0	0	4	5	0	41	34	0	43	0	11
DEF	95	60	54	0	0	37	0	0	30	0	21	6	299
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	6	37	47	92	90	51	90	96	50	90	67	86	811
ARI	0.06	0.38	0.47	1.00	1.00	0.61	1.00	1.00	0.66	1.00	0.76	0.93	0.73
1961 LLU	15	0	52	48	34	65	66	48	32	107	134	0	599
ETP	101	97	101	97	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	63	7
DEF	86	97	49	44	56	19	24	48	57	0	0	29	509
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	15	0	52	48	34	65	66	48	32	90	88	67	601
ARI	0.15	0.0	0.51	0.52	0.41	0.77	0.73	0.50	0.35	1.00	1.00	0.68	0.54
1962 LLU	25	16	47	51	194	93	57	51	100	74	87	12	809
ETP	101	97	101	97	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
CRU	0	0	0	0	0	100	94	66	21	41	25	24	31
DEF	76	81	54	46	0	0	0	0	0	0	0	56	305
EXC	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
ETR	25	16	47	54	90	84	90	96	89	90	88	36	805
ARI	0.25	0.16	0.47	0.59	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.39	0.73
1963 LLU	0	17	20	49	204	69	75	55	30	81	167	0	807
ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
CRU	0	0	0	0	0	100	45	70	29	0	0	79	30
JEF	101	90	81	3	0	0	0	0	30	0	0	13	317
EXC	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	14
ETR	0	17	20	49	90	84	90	96	89	81	88	79	793
ARI	0.0	0.18	0.20	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66	0.90	1.00	0.86	0.71
1964 LLU	0	2	0	74	36	114	47	66	90	97	53	40	693
ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
CRU	0	0	0	0	2	0	34	0	0	1	9	0	4
DEF	101	95	101	0	2	0	0	30	0	0	27	52	418
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	0	2	0	92	88	4	81	66	89	90	61	47	693
ARI	0.0	0.02	0.0	1.00	0.98	1.00	0.90	0.69	1.00	1.00	0.69	0.43	0.62

CODIGO
240712

ESTACION
PESCA

MUNICIPIO
PESCA

LATITUD
+05 31 37

LONGITUD
+073 04 59

ALTITUD
2925 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	10	7	7	194	115	51	56	77	30	119	143	6	798
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
	CRU	0	0	0	0	92	100	67	33	14	0	29	84	35
	DEF	91	97	94	0	0	0	0	45	0	0	0	2	329
	EXC	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	17
	ETR	10	0	7	92	90	84	90	96	44	90	88	90	781
	ARI	0.10	0.0	0.07	1.00	1.00	1.00	1.00	0.49	1.00	1.00	0.98	0.70	
1966	LLU	0	12	37	19	119	77	61	85	44	78	140	81	752
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
	CRU	0	0	0	0	29	22	0	0	0	0	52	0	9
	DEF	101	85	64	74	0	0	7	11	45	12	0	0	399
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	12	37	19	90	84	83	85	44	78	88	92	711
	ARI	0.0	0.12	0.37	0.20	1.00	1.00	0.92	0.89	0.49	0.87	1.00	1.00	0.64
1967	LLU	0	5	40	77	130	115	56	46	103	75	77	22	756
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
	CRU	41	0	0	0	40	71	47	0	14	0	0	0	18
	DEF	60	92	61	15	0	0	0	3	0	1	11	70	313
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	41	5	40	77	90	84	90	93	89	99	77	22	797
	ARI	0.41	0.05	0.40	0.84	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00	0.99	0.88	0.24	0.72
1968	LLU	2	14	10	221	98	177	66	65	63	124	74	0	923
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
	CRU	0	0	0	0	100	100	76	45	10	53	39	0	44
	DEF	99	83	91	0	0	0	0	0	0	0	0	44	317
	EXC	0	0	0	39	8	93	0	0	0	0	0	0	130
	ETR	2	14	10	92	90	84	90	96	89	90	88	48	793
	ARI	0.02	0.14	0.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52	0.71
1969	LLU	53	28	11	150	65	77	42	70	57	180	62	29	833
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
	CRU	0	0	0	0	58	33	26	0	0	99	73	0	24
	DEF	48	69	90	0	0	0	22	26	32	0	0	0	287
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	53	28	11	72	90	84	90	96	89	90	88	92	823
	ARI	1.52	0.29	0.11	1.00	1.00	1.00	0.76	0.73	0.64	1.00	1.00	1.00	0.76

CODIGO
240312

ESTACION
PESCA

MUNICIPIO
PESCA

LATITUD
+05 31 37

LONGITUD
+073 04 58

ALTITUD
2825 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	32	7	14	55	37	32	72	107	74	119	80	12	721
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
	CRU	10	0	0	0	0	0	2	13	0	0	0	0	6
	DEF	59	90	87	37	3	0	0	2	0	0	0	0	377
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	42	7	13	55	37	32	70	76	87	90	88	13	731
	ARI	0.42	0.07	0.14	0.50	0.27	0.50	1.00	1.00	0.94	1.00	1.00	0.74	0.46
1971	LLU	46	27	31	71	261	54	77	106	51	30	54	30	877
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
	CRU	0	0	0	0	100	70	53	62	24	0	0	0	26
	DEF	55	70	70	18	0	0	0	0	36	30	30	0	231
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	46	27	85	71	90	84	90	96	89	54	54	10	819
	ARI	0.46	0.28	0.84	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.61	0.33	0.71	0.71
1972	LLU	53	66	69	177	81	55	24	51	52	83	1	1	797
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
	CRU	0	0	0	0	85	78	75	40	0	0	0	0	23
	DEF	48	31	32	0	0	0	32	30	34	3	0	0	313
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	53	66	69	92	90	84	90	96	89	52	81	1	797
	ARI	0.52	0.68	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	0.60	0.59	0.94	0.01	0.72
1973	LLU	5	11	40	24	91	40	55	96	103	92	76	32	775
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
	CRU	0	0	0	0	0	1	0	0	14	16	4	0	2
	DEF	96	86	61	68	0	43	35	0	0	0	0	56	445
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	5	11	40	24	90	41	55	96	89	90	88	36	665
	ARI	0.05	0.11	0.40	0.26	1.00	0.49	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	0.39	0.60
1974	LLU	1	27	44	48	82	49	41	15	86	83	91	1	568
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	100	70	57	44	0	35	49	81	3	7	0	88	542
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	1	27	44	48	82	49	41	15	86	83	88	4	568
	ARI	0.01	0.28	0.44	0.52	0.91	0.58	0.46	0.16	0.97	0.92	1.00	0.04	0.51

CODIGO
240112

ESTACION
PESCA

MUNICIPIO
PESCA

LATITUD
+05 11 37

LONGITUD
+071 04 58

ALTITUD
2825 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	1	26	32	66	87	66	65	111	46	147	101	106	864
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	98	92	1110
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	15	0	57	70	0	12
	DEF	100	71	59	26	3	18	25	0	28	0	0	0	330
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	1	26	32	56	87	66	65	96	61	90	88	92	780
	ARI	0.01	0.27	0.42	0.72	0.37	0.79	0.72	1.00	0.69	1.00	1.00	1.00	0.70
1976	LLU	4	31	98	118	75	67	72	70	54	110	101	69	830
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
	CRU	34	0	0	0	26	12	0	0	0	20	33	0	15
	DEF	13	66	3	0	0	5	14	66	35	0	0	0	206
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	98	31	98	92	90	70	72	70	54	70	88	92	904
	ARI	0.87	0.32	0.97	1.00	1.00	0.94	0.80	0.31	0.61	1.00	1.00	1.00	0.81
1977	LLU	2	1	50	62	158	81	47	77	58	79	103	8	726
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
	CRU	10	0	0	0	63	65	22	3	0	0	15	0	15
	DEF	89	96	51	30	0	0	0	28	11	0	0	69	374
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	12	1	50	62	90	84	90	96	61	79	88	23	736
	ARI	0.12	0.01	0.50	0.67	1.00	1.00	1.00	0.69	0.89	1.00	0.25	0.66	0.66
1978	LLU	0	5	57	155	141	71	43	24	73	111	23	30	741
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
	CRU	0	0	0	0	63	100	97	10	0	0	21	0	26
	DEF	101	92	44	0	0	0	0	32	16	0	44	53	382
	EXC	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	14
	ETR	0	5	57	92	90	84	90	64	73	90	44	39	728
	ARI	0.0	0.05	0.56	1.00	1.00	1.00	0.67	0.82	1.00	0.50	0.42	0.66	0.66
1979	LLU	1	13	36	128	55	130	70	170	58	150	132	53	1006
	ETP	101	97	101	92	90	84	90	96	89	90	88	92	1110
	CRU	0	0	0	0	36	1	55	36	100	50	100	100	42
	DEF	100	84	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	249
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	10	0	29	44	0	83
	ETR	1	13	36	92	90	84	90	96	89	90	88	92	861
	ARI	0.01	0.13	0.36	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78

CODIGO
150701

ESTACION
RAMERIQUE

MUNICIPIO
RAMERIQUE

LATITUD
+05 24 09

LONGITUD
+073 20 12

ALTITUD
2320 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE THOM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	25	22	51	138	181	165	168	147	113	132	123	48	1313
ET POTENCIAL	98	96	99	80	45	74	75	81	87	95	88	92	1060
DEFICIT	73	74	48	0	0	0	0	0	0	0	0	44	239
EXCESO	0	0	0	49	95	91	93	66	26	37	35	0	492
ET REDUCTA	25	22	51	89	86	74	75	81	87	95	88	48	921
INDICE ARIDEZ	0.26	0.23	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52	0.77

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	65	0	23	100	100	100	100	100	100	100	100	78
QUARTILE SUPERIOR	78	8	0	0	95	100	100	100	100	100	100	100	71
MEDIANA	34	0	0	0	18	100	100	100	100	100	100	100	63
QUARTILE INFERIOR	19	0	0	0	5	45	100	100	100	100	90	97	55
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	55	94	100	45	0	0	47
PROMEDIO	44	11	0	1	44	78	94	99	100	93	88	90	62

FRECUENCIAS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	98	96	99	34	7	0	0	0	0	8	39	52	292
QUARTILE SUPERIOR	72	88	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	201
MEDIANA	37	75	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
QUARTILE INFERIOR	0	33	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106
VALOR MINIMO	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
PROMEDIO	39	62	48	4	0	0	0	0	0	0	1	6	160

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	96	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95
QUARTILE SUPERIOR	100	66	40	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90
MEDIANA	62	21	45	100	100	100	100	100	100	100	100	100	85
QUARTILE INFERIOR	26	8	27	100	100	100	100	100	100	100	100	100	41
VALOR MINIMO	0	0	0	62	92	100	100	100	100	92	56	43	72
PROMEDIO	59	35	51	96	100	100	100	100	100	100	98	95	85

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
350701

ESTACION
RAMIREQUE

MUNICIPIO
RAMIREQUE

LATITUD
+05 24 09

LONGITUD
+073 20 12

ALTITUD
2320 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	5	18	61	77	277	87	153	95	115	126	101	102	1161
	ETP	98	96	79	99	46	74	75	91	87	95	88	92	1060
	CRU	***	***	0	0	3	100	100	100	100	100	100	100	***
	DEF	***	***	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
	EXC	***	***	0	0	24	13	78	14	28	31	13	10	***
	ETR	***	***	61	99	86	74	75	91	87	95	88	92	***
	ARI	*****	*****	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961	LLU	8	0	31	117	71	132	127	116	58	183	117	8	968
	ETP	98	96	99	80	46	74	75	91	87	95	88	92	1060
	CRU	100	10	0	0	28	13	71	100	100	71	100	100	58
	DEF	0	96	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154
	EXC	0	0	0	0	0	0	23	15	0	59	29	0	146
	ETR	98	10	31	80	36	74	75	91	87	95	88	92	906
	ARI	1.00	0.10	0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85
1962	LLU	46	0	122	122	219	193	163	118	107	147	171	26	1414
	ETP	98	96	99	93	96	74	75	91	87	95	88	92	1060
	CRU	16	0	0	23	36	100	100	100	100	100	100	100	65
	DEF	36	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
	EXC	0	0	0	0	59	119	84	37	20	52	93	0	468
	ETR	62	0	99	89	36	74	75	91	87	95	88	92	928
	ARI	0.63	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1963	LLU	14	85	41	276	317	225	256	170	70	67	161	16	1616
	ETP	98	96	99	99	16	74	75	91	87	95	88	92	1060
	CRU	74	0	0	0	100	100	100	100	83	45	100	100	64
	DEF	50	11	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
	EXC	0	0	0	17	231	151	181	89	0	0	18	0	687
	ETR	48	85	41	89	86	74	75	91	87	95	88	92	941
	ARI	0.49	0.89	0.41	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89
1964	LLU	0	0	0	129	250	174	194	119	135	136	83	56	1277
	ETP	98	96	99	87	86	74	75	91	87	95	88	92	1060
	CRU	24	0	0	0	40	100	100	100	100	100	95	92	63
	DEF	74	96	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	269
	EXC	0	0	0	0	104	0	119	39	48	41	0	0	450
	ETR	24	0	0	89	86	74	75	91	87	95	88	92	791
	ARI	0.24	0.0	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75

CODIGO
350701

ESTACION
RAMIRQUI

MUNICIPIO
RAMIRQUI

LATITUD
+05 24 09

LONGITUD
+073 20 12

ALTITUD
2320 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	11	23	18	148	246	151	167	153	91	174	151	43	1413
ETP	98	96	99	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1060
CRU	59	0	0	0	57	100	100	100	100	100	100	100	68
DEF	28	73	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
EXC	0	0	0	0	159	77	92	72	4	76	63	0	543
ETR	70	23	19	89	86	74	75	81	87	95	88	92	978
ARI	0.71	0.24	0.18	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83
1966 LLU	9	6	95	70	129	151	133	191	140	69	226	97	1365
ETP	98	96	99	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1060
CRU	51	0	0	0	0	43	100	100	100	74	100	100	56
DEF	38	90	4	19	0	0	0	0	0	0	0	0	151
EXC	0	0	0	0	0	20	108	110	53	0	112	5	408
ETR	60	6	95	70	86	74	75	81	87	95	88	92	909
ARI	0.61	0.06	0.96	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86
1967 LLU	63	1	74	157	184	181	177	211	119	109	160	45	1486
ETP	98	96	99	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1060
CRU	100	65	0	0	63	100	100	100	100	100	100	100	78
DEF	0	30	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
EXC	0	0	0	0	66	107	102	130	32	14	72	0	523
ETR	98	66	79	89	96	74	75	81	87	95	88	92	1010
ARI	1.00	0.69	0.89	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95
1968 LLU	12	32	15	257	125	198	234	157	153	138	151	27	1510
ETP	98	96	99	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1060
CRU	53	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	71
DEF	33	64	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180
EXC	0	0	0	78	39	124	159	76	66	43	63	0	648
ETR	65	32	16	89	86	74	75	81	87	95	88	92	890
ARI	0.66	0.33	0.15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83
1969 LLU	115	75	14	191	179	193	249	133	104	167	121	16	1568
ETP	98	96	99	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1060
CRU	35	52	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	74
DEF	0	8	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93
EXC	0	0	0	2	93	109	174	112	17	72	33	0	612
ETR	98	88	14	89	86	74	75	81	87	95	88	92	967
ARI	1.00	0.97	0.14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91

C001G0
350701

ESTACION
PAMERIQUE

MUNICIPIO
PAMERIQUE

LATITUD
+05 24 09

LONGITUD
+073 20 12

ALTITUD
2120 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	33	71	24	93	191	164	200	191	147	202	63	49	1416
	ETP	98	96	99	99	36	74	75	81	87	95	98	92	1060
	CRU	24	0	0	0	0	100	100	100	100	100	75		58
	DEF	41	25	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148
	EXC	0	0	0	0	5	90	125	110	60	107	0	0	497
	ETR	57	71	23	83	86	74	75	81	87	95	98	92	912
	ARI	0.58	0.74	0.23	0.93	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86
1971	LLU	72	23	80	126	332	227	197	198	144	146	86	96	1724
	ETP	98	96	99	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1060
	CRU	32	0	0	0	37	100	100	100	100	100	98		64
	DEF	0	67	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86
	EXC	0	0	0	0	183	153	122	114	57	51	0	2	697
	ETR	98	29	80	89	86	74	75	81	87	95	88	92	974
	ARI	1.00	0.30	0.81	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1972	LLU	60	30	96	156	185	173	153	107	145	67	56	21	1249
	ETP	98	96	99	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1060
	CRU	100	62	0	0	77	100	100	100	100	72	40		71
	DEF	0	4	13	0	0	0	0	0	0	0	0	31	48
	EXC	0	0	0	0	76	99	78	26	58	0	0	0	337
	ETR	98	92	86	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1012
	ARI	1.00	0.96	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66		0.95
1973	LLU	4	0	31	55	124	141	126	196	199	214	127	27	1249
	ETP	98	96	99	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1060
	CRU	0	0	0	0	0	34	100	100	100	100	100		53
	DEF	94	96	68	34	0	0	0	0	0	0	0	0	292
	EXC	0	0	0	0	0	5	51	115	112	124	39	0	446
	ETR	4	0	31	55	96	74	75	81	87	95	88	92	768
	ARI	0.04	0.0	0.31	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72
1974	LLU	4	9	76	95	104	105	114	92	126	132	130	0	987
	ETP	98	96	99	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1060
	CRU	35	0	0	0	6	24	55	94	100	100	100	100	51
	DEF	59	87	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	5	39	37	42	0	123
	ETR	39	9	76	89	86	74	75	81	87	95	88	92	891
	ARI	0.40	0.09	0.77	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84

89

CODIGO
350701

ESTACION
RAMIRIQUE

MUNICIPIO
RAMIRIQUE

LATITUD
+05 24 09

LONGITUD
+073 20 12

ALTITUD
2320 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	11	60	49	68	79	143	126	146	93	164	167	148	1251
	ETP	98	96	99	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1060
	CRU	8	0	0	0	0	69	100	100	100	100	100	100	48
	DEF	79	36	50	21	7	0	0	0	0	0	0	0	193
	EXC	0	0	0	0	0	0	20	65	6	66	79	56	292
	ETR	19	60	49	68	79	74	75	81	87	95	88	92	867
	ARI	0.19	0.63	0.49	0.76	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82
1976	LLU	33	15	86	194	254	281	241	148	119	153	91	90	1705
	ETP	98	96	99	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1060
	CRU	100	35	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	78
	DEF	0	46	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59
	EXC	0	0	0	5	168	207	166	67	32	58	3	0	706
	ETR	98	50	86	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1001
	ARI	1.00	0.52	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1977	LLU	0	5	32	179	155	108	140	105	74	103	18	18	1049
	ETP	98	96	99	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1060
	CRU	98	0	0	0	93	100	100	100	100	79	94	94	72
	DEF	0	91	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158
	EXC	0	0	0	0	59	34	65	50	18	0	0	0	226
	ETR	98	5	32	87	86	74	75	81	87	95	88	92	902
	ARI	1.00	0.05	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85
1978	LLU	7	15	58	211	137	160	85	121	32	42	49	40	957
	ETP	98	96	99	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1060
	CRU	20	0	0	0	100	100	100	100	45	0	0	0	47
	DEF	71	81	41	0	0	0	0	0	8	19	52	52	292
	EXC	0	0	0	22	51	86	10	40	0	0	0	0	209
	ETR	27	15	58	89	86	74	75	81	87	87	49	40	768
	ARI	0.28	0.16	0.59	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.56	0.43	0.72
1979	LLU	0	17	41	110	111	141	77	100	60	148	160	54	1019
	ETP	98	96	99	89	86	74	75	81	87	95	88	92	1060
	CRU	0	0	0	0	21	46	100	100	100	73	100	100	53
	DEF	98	79	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	235
	EXC	0	0	0	0	0	13	2	19	0	26	72	0	132
	ETR	0	17	41	89	86	74	75	81	87	95	88	92	825
	ARI	0.0	0.18	0.41	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78

CODIGO
240151

ESTACION MUNICIPIO LATITUD LONGITUD ALTITUD
EL ZARZAL RAQUIRA +05 27 55 +073 39 30 2900 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	50	75	120	178	105	60	38	42	79	167	197	98	1209
ET POTENCIAL	96	95	99	90	97	91	90	90	98	97	90	89	1070
DEFICIT	46	20	0	0	0	31	51	47	9	0	0	0	194
EXCESO	0	0	21	88	19	0	0	0	0	80	117	9	333
ET REDUCTA	90	75	99	90	87	60	38	42	79	97	80	90	876
INDICE ARIDEZ	0.52	0.79	1.00	1.00	1.00	0.74	0.43	1.47	0.90	1.00	1.00	1.00	0.82

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	86	100	100	100	100	74
QUARTILE SUPERIOR	100	55	70	93	100	100	100	91	3	23	100	100	66
MEDIANA	100	38	2	50	100	100	64	3	0	0	68	100	60
QUARTILE INFERIOR	71	0	0	0	99	83	30	0	0	0	49	100	42
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	25
PROMEDIO	81	36	12	47	87	84	61	22	10	15	69	97	54

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	41	80	60	5	17	7	55	73	63	19	0	0	207
QUARTILE SUPERIOR	1	21	16	0	0	0	22	60	33	0	0	0	120
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	44	6	0	0	0	78
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	59
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
PROMEDIO	3	15	9	0	1	0	11	15	15	0	0	0	93

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	93	100	100	100	100	94
MEDIANA	100	100	100	100	100	100	100	50	93	100	100	100	92
QUARTILE INFERIOR	99	79	94	100	100	100	76	33	62	100	100	100	99
VALOR MINIMO	57	16	39	94	80	91	38	18	28	78	100	100	81
PROMEDIO	96	94	90	100	99	100	97	60	83	99	100	100	91

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
240151

ESTACION
EL ZARZAL

MUNICIPIO
RAQUERA

LATITUD
+05 27 55

LONGITUD
+073 39 30

ALTITUD
2900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	72	97	143	151	55	17	51	77	98	136	176	93	1161
	ETP	96	95	99	99	87	81	89	89	88	87	80	89	1070
	CRU	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0	49	100	****
	DEF	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0	0	0	****
	EXC	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0	45	4	****
	ETR	***	***	***	***	***	***	***	***	***	87	80	89	****
	ARI	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	*****
1961	LLU	77	13	94	129	40	74	34	28	49	267	250	43	1096
	ETP	96	95	99	99	87	81	89	89	88	87	80	89	1070
	CRU	100	81	0	0	39	0	0	0	0	100	100	0	35
	DEF	0	1	5	0	0	7	55	61	39	0	0	0	176
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	170	0	250
	ETR	96	94	94	99	79	74	34	28	49	87	80	89	894
	ARI	1.00	0.99	0.95	1.00	0.91	0.91	0.38	0.31	0.56	1.00	1.00	1.00	0.84
1962	LLU	40	36	139	125	129	98	24	61	80	145	242	109	1217
	ETP	96	95	99	99	87	81	89	88	87	87	80	89	1070
	CRU	54	0	0	49	76	100	100	35	7	0	58	100	48
	DEF	2	59	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	62
	EXC	0	0	0	0	18	7	0	0	0	0	120	20	165
	ETR	94	36	99	99	87	81	89	89	87	87	80	89	1008
	ARI	0.98	0.38	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1963	LLU	46	128	197	174	131	37	40	21	54	125	177	61	1189
	ETP	96	95	99	99	87	81	89	89	88	87	80	89	1070
	CRU	100	50	83	100	100	100	56	7	0	0	38	100	61
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	61	34	0	0	0	95
	EXC	0	0	31	84	44	0	0	0	0	0	35	0	244
	ETR	96	95	99	99	87	81	89	89	88	87	80	89	975
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.31	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91
1964	LLU	61	45	71	197	104	95	75	23	107	151	211	153	1292
	ETP	96	95	99	99	87	81	89	89	88	87	80	89	1070
	CRU	72	37	0	0	100	100	100	86	20	39	100	100	63
	DEF	0	13	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
	EXC	0	0	0	7	17	14	0	0	0	3	131	64	236
	ETR	96	82	71	99	37	81	89	89	88	87	80	89	1029
	ARI	1.00	0.86	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96

CODIGO
240151

ESTACION
EL ZARZAL

MUNICIPIO
MAQUIRA

LATITUD
+05 27 55

LONGITUD
+073 39 37

ALTITUD
2000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	38	54	65	306	146	16	17	27	49	167	231	97	1207
	ETP	96	95	99	97	87	81	99	89	88	87	80	89	1070
	CRU	100	42	1	0	100	100	15	0	0	90	100		47
	DEF	0	0	33	0	0	0	17	60	0	0	0		178
	EXC	0	0	0	116	59	0	0	0	0	131	8		314
	ETR	96	95	66	90	87	81	52	20	49	87	80	89	892
	ARI	1.00	1.00	0.67	1.00	1.00	1.00	0.58	0.27	0.56	1.00	1.00	1.00	0.83
1966	LLU	18	33	39	85	70	99	44	45	74	141	275	184	1108
	ETP	96	95	99	90	87	81	89	88	87	80	89	89	1070
	CRU	100	22	0	0	0	18	0	0	0	54	100		25
	DEF	0	40	60	5	17	0	27	44	14	0	0		207
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	95		244
	ETR	96	55	19	85	70	81	62	45	74	87	80	89	863
	ARI	1.00	0.58	0.39	0.94	0.80	1.00	0.70	0.51	0.84	1.00	1.00	1.00	0.81
1967	LLU	49	121	107	158	154	89	17	24	41	200	196	94	1267
	ETP	96	95	99	90	87	81	99	89	88	87	80	89	1070
	CRU	100	53	79	87	100	100	100	48	0	0	100	100	72
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	17	47	0	0	0	64
	EXC	0	0	0	55	67	8	0	0	13	116	5		264
	ETR	96	95	99	90	87	81	89	72	41	87	80	89	1006
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	0.47	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1968	LLU	50	76	120	230	42	103	21	15	33	141	189	15	1115
	ETP	96	95	99	90	87	81	99	89	88	87	80	89	1070
	CRU	100	54	35	56	100	95	100	32	0	54	100		61
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	42	15	0	0	0	57
	EXC	0	0	0	46	0	17	0	0	0	63	0		176
	ETR	96	95	99	90	87	81	89	47	73	87	80	89	1013
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.53	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95
1969	LLU	65	91	67	286	16	99	16	11	55	186	124	59	1114
	ETP	96	95	99	90	87	81	89	88	87	80	89	89	1070
	CRU	26	0	0	0	100	100	100	27	0	59	100		43
	DEF	5	4	12	0	0	0	0	51	33	0	0	0	125
	EXC	0	0	0	96	0	18	0	0	0	3	0		126
	ETR	91	91	67	90	87	81	80	18	55	87	80	89	945
	ARI	0.95	0.96	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	0.43	0.63	1.00	1.00	1.00	0.88

CODIGO
240151

ESTACION
EL ZARZAL

MUNICIPIO
RAQUIRA

LATITUD
+05 27 55

LONGITUD
+073 39 30

ALTITUD
2900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FÓRMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	83	144	16	106	124	33	55	23	83	263	161	119	1208
	ETP	96	95	99	90	87	81	89	89	88	87	80	89	1070
	CRU	70	57	100	17	33	70	22	0	0	100	100	100	47
	DEF	0	0	0	0	0	0	12	66	5	0	0	0	83
	EXC	0	6	0	0	0	0	0	0	76	81	30		193
	ETR	96	95	99	90	87	81	77	23	83	87	80	89	987
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.26	0.94	1.00	1.00	1.00	0.92
1971	LLU	157	77	222	227	148	30	24	133	119	175	96		1456
	ETP	96	95	99	90	87	81	89	89	87	80	89		1070
	CRU	100	100	82	100	100	100	49	0	45	77	100		71
	DEF	0	0	0	0	0	0	12	45	0	0	0		57
	EXC	61	0	105	137	61	0	0	0	0	72	7		443
	ETR	96	95	99	90	87	81	77	44	88	87	80	89	1013
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.49	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95
1972	LLU	94	77	132	240	112	53	30	64	25	68	201	41	1135
	ETP	96	95	99	90	87	81	89	89	87	80	89		1070
	CRU	100	98	80	100	100	100	72	13	0	0	100		64
	DEF	0	0	0	0	0	0	12	63	19	0	0		94
	EXC	0	0	13	150	25	0	0	0	0	21	0		209
	ETR	96	95	99	90	87	81	89	77	25	68	80	89	976
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.28	0.74	1.00	1.00		0.91
1973	LLU	3	21	159	128	92	66	65	100	160	155	207	136	1291
	ETP	96	95	99	90	87	81	89	89	87	80	89		1070
	CRU	52	0	0	60	98	100	85	61	72	100	100	100	69
	DEF	41	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0		115
	EXC	0	0	0	0	3	0	0	0	44	68	127	47	289
	ETR	55	21	99	90	87	81	89	88	87	80	89		955
	ARI	0.57	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89
1974	LLU	75	109	243	157	134	39	15	30	91	121	171	73	1248
	ETP	96	95	99	90	87	81	89	89	88	87	80	89	1070
	CRU	100	79	93	100	100	100	57	0	0	34	100		64
	DEF	0	0	0	0	0	0	17	59	7	0	0		83
	EXC	0	0	142	53	47	0	0	0	0	25	0		277
	ETR	96	95	99	90	87	81	72	30	81	87	80	89	987
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	0.34	0.92	1.00	1.00	1.00	0.92

CO01G0
240151

ESTACION
EL ZARZAL

MUNICIPIO
RAQUIRA

LATITUD
+05 27 55

LONGITUD
+073 39 30

ALTITUD
2900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO	
1975	LLU	8	154	140	112	95	63	64	50	86	214	103	195	1284
	ETP	96	95	99	90	87	81	89	89	88	87	80	89	1070
	CRU	94	0	59	100	100	100	92	57	18	16	100	100	68
	DEF	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	22	8	0	0	0	43	23	106	0	292
	ETR	92	95	99	90	87	81	89	89	88	87	80	89	1066
	ARI	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1976	LLU	36	88	129	152	107	53	17	16	92	303	202	89	1285
	ETP	96	95	99	90	87	81	89	89	88	87	80	89	1070
	CRU	100	40	33	63	100	100	72	0	0	4	100	100	59
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	73	0	0	0	0	73
	EXC	0	0	0	25	20	0	0	0	120	122	0	0	287
	ETR	96	95	99	90	87	81	89	16	88	87	80	89	997
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.18	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93
1977	LLU	5	6	61	209	87	46	37	38	118	102	266	121	1051
	ETP	96	95	99	90	87	81	89	89	88	87	80	89	1070
	CRU	100	9	0	0	100	69	25	0	0	30	45	100	39
	DEF	0	80	38	0	0	0	31	51	0	0	0	0	200
	EXC	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	131	32	181
	ETR	96	15	61	90	87	81	58	38	88	87	80	89	870
	ARI	1.00	0.16	0.62	1.00	1.00	1.00	0.65	0.43	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81
1978	LLU	3	91	114	216	97	25	40	42	80	135	90	109	1042
	ETP	96	95	99	90	87	81	89	89	88	87	80	89	1070
	CRU	100	7	3	19	100	100	44	0	0	0	49	50	40
	DEF	0	0	0	0	0	0	5	47	8	0	0	0	60
	EXC	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	54
	ETR	96	95	99	90	87	81	84	42	80	87	80	89	1010
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.87	0.91	1.00	1.00	1.00	0.94
1979	LLU	26	57	149	191	146	82	68	121	61	246	295	84	1525
	ETP	96	95	99	90	87	81	89	89	88	87	80	89	1070
	CRU	79	9	0	43	100	100	100	79	100	73	100	100	74
	DEF	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
	EXC	0	0	0	50	50	1	0	11	0	137	215	0	469
	ETR	96	66	99	90	87	81	89	89	88	87	80	89	1041
	ARI	1.00	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97

CODIGO
240126

ESTACION
LA CANDELARIA

MUNICIPIO
RAQUIRA

LATITUD
+05 31 18

LONGITUD
+073 36 29

ALTITUD
2300 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	34	57	91	145	86	37	21	20	53	125	130	55	854
ET POTENCIAL	107	107	110	100	97	91	99	90	98	97	89	101	1195
DEFICIT	73	50	19	0	11	54	78	79	45	0	0	46	455
EXCESO	0	0	0	45	0	0	0	0	0	28	41	0	114
ET REDUCTA	34	57	91	100	86	37	21	20	53	97	89	55	760
INDICE ARIDEZ	0.32	0.53	0.81	1.00	0.89	0.41	0.21	0.20	0.54	1.00	1.00	0.54	0.62

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	95	61	88	100	100	85	0	0	47	100	100	55
QUARTILE SUPERIOR	50	0	0	17	100	88	22	0	0	0	57	100	29
MEDIANA	8	0	0	0	50	41	0	0	0	0	35	56	21
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	19	3	0	0	0	0	6	35	17
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
PROMEDIO	26	10	5	16	54	46	16	0	0	3	37	60	23

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	107	101	90	47	53	69	98	97	93	44	43	92	540
QUARTILE SUPERIOR	83	73	43	0	8	47	70	91	78	0	0	10	418
MEDIANA	61	37	21	0	0	15	74	81	45	0	0	0	374
QUARTILE INFERIOR	32	17	0	0	0	0	30	72	20	0	0	0	335
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	151
PROMEDIO	56	44	29	4	9	23	61	78	47	5	2	12	374

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	66	100	100	100	100	87
QUARTILE SUPERIOR	71	84	100	100	100	100	70	27	80	100	100	100	72
MEDIANA	43	65	81	100	100	83	24	17	54	100	100	100	68
QUARTILE INFERIOR	22	35	57	100	92	48	9	8	20	100	100	90	65
VALOR MINIMO	0	6	10	53	45	24	1	2	5	55	52	9	55
PROMEDIO	47	59	74	96	90	74	48	21	52	64	68	86	60

CODIGO
240126

ESTACION
LA CANDELARIA

MUNICIPIO
NAQUIRA

LATITUD
+05 31 12

LONGITUD
+73 36 29

ALTITUD
2300 METROS

BALANCES HISTORICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	58	90	87	163	72	5	41	16	5	154	55	129	875
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	98	97	89	101	1195	
	CRU	000	000	000	000	000	000	0	0	0	17	23	0000	
	DEF	000	000	000	000	000	000	03	03	0	0	0	0000	
	EXC	000	000	000	000	000	000	0	0	0	0	0	0000	
	ETR	000	000	000	100	000	000	16	5	97	89	101	0000	
	ARI	*****							0.16	0.05	1.00	1.00	1.00	*****
	LLU	106	19	93	110	30	43	3	5	20	131	160	9	740
1961	ETP	107	107	110	100	97	91	99	98	97	89	101	1195	
	CRU	51	50	0	0	19	0	0	0	0	34	100	21	
	DEF	0	39	17	0	48	38	96	78	0	0	0	420	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	
	ETR	107	68	93	100	49	41	3	5	20	97	89	101	775
	ARI	1.00	0.64	0.85	1.00	0.51	0.47	0.03	0.05	0.20	1.00	1.00	1.00	0.65
	LLU	60	91	91	128	81	50	5	28	19	53	122	61	788
1962	ETP	107	107	110	100	97	91	99	98	97	89	101	1195	
	CRU	7	0	0	0	28	12	0	0	0	0	13	7	
	DEF	40	16	19	0	0	29	94	71	79	34	0	7	700
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	67	91	91	100	97	62	5	28	19	53	89	94	796
	ARI	0.63	0.85	0.83	1.00	1.00	0.60	0.05	0.28	0.19	0.55	1.00	0.93	0.67
	LLU	31	59	106	130	106	47	16	6	117	61	92	7	837
1963	ETP	107	107	110	100	97	91	99	98	97	89	101	1195	
	CRU	0	0	0	0	30	99	55	0	19	0	3	17	
	DEF	76	44	4	0	0	0	24	93	0	17	0	91	357
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	31	59	106	100	97	91	71	6	98	80	89	10	838
	ARI	0.29	0.55	0.96	1.00	1.00	1.00	0.72	0.16	1.00	0.82	1.00	0.10	0.70
	LLU	13	43	53	203	144	53	10	15	8	105	118	44	829
1964	ETP	107	107	110	100	97	91	99	98	97	89	101	1195	
	CRU	0	0	0	0	100	100	60	0	0	0	17	26	
	DEF	94	64	57	0	0	0	7	84	40	0	0	20	416
	EXC	0	0	0	3	47	0	0	0	0	0	0	50	
	ETR	13	43	53	100	97	91	92	15	8	97	89	91	779
	ARI	0.12	0.40	0.44	1.00	1.00	1.00	0.93	0.15	0.04	1.00	1.00	0.40	0.65

CODIGO
240126

ESTACION
LA CANDELARIA

MUNICIPIO
RAQUIRA

LATITUD
+05 31 18

LONGITUD
+073 36 29

ALTITUD
2300 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	31	37	11	255	143	5	6	19	6	154	214	81	960
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	98	97	89	101	1195	
	CRU	0	0	0	0	100	100	14	0	0	57	100	31	
	DEF	76	70	99	0	0	0	79	80	92	0	0	496	
	EXC	0	0	0	55	46	0	0	0	0	0	82	0	183
	ETR	31	37	11	100	97	91	20	19	6	97	89	101	699
	ARI	0.29	0.35	0.10	1.00	1.00	1.00	0.20	0.19	0.06	1.00	1.00	1.00	0.58
1966	LLU	4	12	66	71	138	49	9	2	65	172	162	86	835
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	98	97	89	101	1195	
	CRU	80	0	0	0	41	0	0	0	0	75	100	25	
	DEF	23	95	44	20	0	1	90	97	73	0	0	412	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	48
	ETR	84	12	66	71	97	90	9	2	65	97	89	101	783
	ARI	0.79	0.11	0.60	0.71	1.00	0.99	0.09	0.02	0.66	1.00	1.00	1.00	0.66
1967	LLU	69	29	81	53	44	57	18	6	29	80	149	70	675
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	98	97	89	101	1195	
	CRU	85	46	0	0	0	0	0	0	0	0	60	16	
	DEF	0	72	30	47	53	41	81	93	69	17	0	0	463
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	107	75	80	53	44	50	18	6	29	80	89	101	732
	ARI	1.00	0.70	0.73	0.53	0.45	0.55	0.18	0.06	0.30	0.82	1.00	1.00	0.61
1968	LLU	13	36	58	251	53	106	4	9	83	114	166	8	901
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	98	97	89	101	1195	
	CRU	29	0	0	0	100	56	71	0	0	17	94	31	
	DEF	65	71	52	0	0	0	24	90	15	0	0	0	317
	EXC	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	51
	ETR	42	36	53	100	97	91	75	9	83	97	89	101	878
	ARI	0.39	0.34	0.53	1.00	1.00	1.00	0.76	0.09	0.85	1.00	1.00	1.00	0.73
1969	LLU	54	72	27	215	101	76	4	33	74	191	81	27	987
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	98	97	89	101	1195	
	CRU	1	0	0	0	100	100	85	0	0	94	86	39	
	DEF	52	35	31	0	0	0	10	66	24	0	0	0	268
	EXC	0	0	0	45	4	0	0	0	0	0	0	0	49
	ETR	55	72	29	100	97	91	49	73	74	97	89	101	927
	ARI	0.51	0.67	0.25	1.00	1.00	1.00	0.90	0.33	0.76	1.00	1.00	1.00	0.78

CODIGO
240126

ESTACION
LA CANDELARIA

MUNICIPIO
MAQUIRA

LATITUD
+05 31 18

LONGITUD
+073 36 29

ALTITUD
2300 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUFLU 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	17	46	72	97	107	77	67	75	92	149	100	48	828
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	99	98	97	89	101	1195
	CRU	12	0	0	0	0	5	0	0	0	51	62	0	11
	DEF	83	21	78	7	0	62	32	74	0	0	0	0	163
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	24	96	32	71	97	29	67	75	92	97	89	101	832
	ARI	0.22	0.80	0.29	0.93	1.00	0.32	0.68	0.25	0.70	1.00	1.00	1.00	0.70
1971	LLU	41	84	156	118	167	1	18	26	46	153	174	96	1089
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	99	98	97	89	101	1195
	CRU	9	0	0	56	74	100	10	0	0	56	100	0	34
	DEF	57	23	0	0	0	0	71	73	52	0	0	0	276
	EXC	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	41	0	85
	ETR	50	84	117	100	97	91	28	26	46	37	89	101	719
	ARI	0.47	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	0.28	0.26	0.47	1.00	1.00	1.00	0.77
1972	LLU	108	23	84	254	14	28	9	17	16	63	46	0	671
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	99	98	97	89	101	1195
	CRU	95	96	12	0	100	17	0	0	0	0	0	0	27
	DEF	0	0	33	0	0	46	90	62	82	34	43	92	483
	EXC	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	54
	ETR	107	107	76	100	97	48	9	37	16	63	46	9	712
	ARI	1.00	1.00	0.69	1.00	1.00	0.49	0.09	0.37	0.16	0.65	0.52	0.09	0.60
1973	LLU	10	7	97	94	81	47	99	27	145	155	207	115	1367
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	99	98	97	89	101	1195
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	47	100	100	0	21
	DEF	97	100	30	6	16	44	0	72	0	0	0	0	165
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	5	118	14	0	137
	ETR	10	7	90	94	81	17	99	27	98	97	89	101	830
	ARI	0.09	0.07	0.73	0.94	0.84	0.52	1.00	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	0.69
1974	LLU	28	147	125	139	75	44	10	12	32	184	193	51	1103
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	99	98	97	89	101	1195
	CRU	100	21	61	76	100	78	31	0	0	0	97	100	55
	DEF	0	0	0	0	0	0	58	87	6	0	0	0	151
	EXC	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	96	0	111
	ETR	107	107	110	100	97	91	41	12	92	97	89	101	1044
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.41	0.12	0.94	1.00	1.00	1.00	0.87

CODIGO
249126

ESTACION
LA CANDELARIA

MUNICIPIO
RAQUIRA

LATITUD
+05 31 18

LONGITUD
+073 36 29

ALTITUD
2300 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	3	143	98	107	41	36	43	65	59	136	82	83	895
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	99	98	97	89	101	1195
	CRU	50	0	36	24	31	0	0	0	0	38	31		18
	DEF	54	0	0	0	25	55	56	34	39	0	0	0	263
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	53	107	110	100	72	36	43	65	59	97	89	101	932
	ARI	0.50	1.00	1.00	1.00	0.74	0.40	0.43	0.66	0.60	1.00	1.00	1.00	0.78
1976	LLU	11	96	177	90	82	22	1	1	68	106	133	41	830
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	99	98	97	89	101	1195
	CRU	13	0	0	67	57	42	0	0	0	9	53		20
	DEF	93	11	0	0	0	27	98	96	30	0	0	7	352
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	24	96	110	100	97	64	1	3	68	97	89	94	843
	ARI	0.22	0.90	1.00	1.00	1.00	0.70	0.01	0.03	0.69	1.00	1.00	0.93	0.71
1977	LLU	7	6	120	109	34	22	17	19	47	100	139	35	654
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	99	98	97	89	101	1195
	CRU	0	0	0	10	19	0	0	0	0	3	53		7
	DEF	100	101	0	0	44	69	82	90	51	0	0	13	540
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	7	6	110	100	53	22	17	19	47	97	89	88	655
	ARI	0.07	0.06	1.00	1.00	0.55	0.24	0.17	0.19	0.48	1.00	1.00	0.87	0.55
1978	LLU	0	47	101	186	83	16	19	13	60	133	94	64	822
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	99	98	97	89	101	1195
	CRU	0	0	0	0	86	77	2	0	0	36	41		20
	DEF	107	60	9	0	0	78	96	38	0	0	0	0	378
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	47	101	100	97	91	21	13	60	97	89	101	817
	ARI	0.0	0.44	0.92	1.00	1.00	1.00	0.21	0.10	0.61	1.00	1.00	1.00	0.68
1979	LLU	30	29	198	95	80	21	4	45	26	125	103	40	796
	ETP	107	107	110	100	97	91	99	99	98	97	89	101	1195
	CRU	4	0	0	83	83	66	0	0	0	28	42		26
	DEF	73	78	0	0	0	4	95	54	72	0	0	19	395
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	34	29	110	100	97	87	4	45	26	97	89	82	800
	ARI	0.32	0.27	1.00	1.00	1.00	0.96	0.04	0.45	0.27	1.00	1.00	0.81	0.67

CODIGO
249143

ESTACION
ESCLUSA MERCHAN

MUNICIPIO
SAROYA

LATITUD
+05 41 40

LONGITUD
+073 45 12

ALTITUD
2550 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-FTP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
FTP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	38	64	115	167	122	90	53	61	106	177	142	76	1211
ET POTENCIAL	96	96	107	94	97	90	97	96	94	93	94	93	1140
DEFICIT	58	32	0	0	0	0	44	35	0	0	0	17	186
EXCESO	0	0	9	73	25	1	0	0	12	84	54	0	257
ET REDUCTA	38	64	107	94	97	89	53	61	94	93	94	76	954
INDICE ARIDEZ	0.40	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	2.55	0.64	1.00	1.00	1.00	0.82	0.84

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	92	100	100	100	100	100	85	100	100	100	85
QUARTILE SUPERIOR	100	36	27	80	100	100	100	51	49	66	100	100	59
MEDIANA	73	1	0	0	100	100	75	32	1	39	100	100	47
QUARTILE INFERIOR	30	0	0	0	42	69	39	0	0	0	65	97	43
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	30
PROMEDIO	62	22	16	32	74	78	66	33	20	38	79	87	51

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	80	87	56	33	40	27	61	89	57	0	27	10	269
QUARTILE SUPERIOR	36	46	29	0	0	0	15	34	2	0	0	0	159
MEDIANA	3	4	4	0	0	0	0	10	0	0	0	0	112
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	18	25	15	2	3	1	11	21	7	0	1	0	108

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97
MEDIANA	97	95	96	100	100	100	100	90	100	100	100	100	90
QUARTILE INFERIOR	63	52	73	100	100	100	85	64	98	100	100	100	86
VALOR MINIMO	17	9	48	65	59	70	37	7	84	100	69	89	76
PROMEDIO	81	74	85	97	97	98	89	78	92	100	98	99	91

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
240143

ESTACION
ESCLUSA MERCHAN

MUNICIPIO
SABOYA

LATITUD
+05 41 40

LONGITUD
+073 45 32

ALTITUD
2550 METROS

HALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	57	32	82	127	83	44	111	91	96	195	89	114	1190
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
	CRU	***	***	***	0	100	86	41	55	50	52	100	100	***
	DEF	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
	EXC	***	***	***	3	0	0	0	0	54	1	21		***
	ETR	***	***	***	94	97	89	97	96	94	93	98	93	***
	ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961	LLU	57	31	86	128	23	62	36	7	67	181	128	96	902
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
	CRU	100	61	0	0	34	0	0	0	0	88	100		32
	DEF	0	4	21	0	40	27	61	89	27	0	0	0	269
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	3		31
	ETR	96	92	86	94	57	62	36	7	67	93	98	93	971
	ARI	1.00	0.95	0.90	1.00	0.59	0.70	0.37	0.07	0.71	1.00	1.00	1.00	0.76
1962	LLU	30	57	119	115	167	150	14	53	119	183	170	25	1202
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
	CRU	100	34	0	12	33	100	100	17	0	16	100	100	51
	DEF	0	5	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	31
	EXC	0	0	0	0	0	71	0	0	0	6	82	0	162
	ETR	96	91	107	94	97	89	97	70	94	93	98	93	1109
	ARI	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.73	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1963	LLU	39	75	185	190	111	85	35	63	107	85	137	53	1164
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
	CRU	32	0	0	73	100	100	96	34	1	14	6	55	43
	DEF	26	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
	EXC	0	0	0	74	14	0	0	0	0	0	0	0	88
	ETR	70	75	107	94	97	89	97	95	94	93	98	93	1093
	ARI	0.73	0.78	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1964	LLU	46	123	71	175	153	141	117	72	116	123	92	79	1307
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
	CRU	15	0	27	0	81	100	100	100	76	98	100	100	66
	DEF	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
	EXC	0	0	0	0	37	52	20	0	0	28	4	0	141
	ETR	61	96	98	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1096
	ARI	0.64	1.00	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96

CODIGO
240143

ESTACION
ESCLUSA MERCHANT

MUNICIPIO
SABOYA

LATITUD
+03 41 40

LONGITUD
+073 45 32

ALTITUD
2559 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	28	89	63	219	110	22	10	80	94	242	176	56	1189
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
	CRU	66	19	11	0	100	100	33	0	0	100	100	0	46
	DEF	0	0	33	0	0	0	54	16	0	0	0	0	103
	EXC	0	0	0	25	13	0	0	0	49	88	0	0	175
	ETR	96	96	74	94	97	89	43	80	94	93	88	93	1037
	ARI	1.00	1.00	0.64	1.00	1.00	1.00	0.44	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91
1966	LLU	17	9	47	71	134	102	74	55	141	191	154	56	1108
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
	CRU	63	0	0	0	0	42	55	32	0	47	100	100	37
	DEF	16	87	10	21	0	0	0	9	0	0	0	0	143
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	45	66	0	0	111
	ETR	80	9	97	73	97	89	97	94	94	93	88	93	997
	ARI	0.83	0.09	0.91	0.74	1.00	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87
1967	LLU	27	93	58	212	86	140	70	42	41	104	116	78	1066
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
	CRU	63	0	0	0	100	89	100	33	0	11	39	0	36
	DEF	6	3	40	0	0	0	0	21	53	0	0	0	132
	EXC	0	0	0	18	0	80	0	0	0	0	0	0	99
	ETR	90	93	58	94	97	89	97	75	41	93	88	93	1008
	ARI	0.94	0.97	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	0.44	1.00	1.00	1.00	0.88
1968	LLU	33	65	51	221	151	133	21	29	145	211	106	71	1189
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
	CRU	24	0	0	0	100	100	100	24	0	51	100	100	50
	DEF	39	31	56	0	0	0	0	43	0	0	0	0	169
	EXC	0	0	0	20	54	44	0	0	0	69	18	0	214
	ETR	57	65	51	94	97	89	97	53	94	93	88	93	971
	ARI	0.59	0.68	0.48	1.00	1.00	1.00	1.00	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85
1969	LLU	31	60	71	208	80	58	15	19	134	152	193	93	1103
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
	CRU	28	0	0	0	100	83	52	0	0	40	39	100	42
	DEF	37	36	34	0	0	0	30	77	0	0	0	0	214
	EXC	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	94	0	108
	ETR	59	60	71	94	97	89	67	19	74	93	88	93	926
	ARI	0.61	0.63	0.64	1.00	1.00	1.00	0.64	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81

CODIGO
240147

ESTACION
ESCLUSA MERCHAN

MUNICIPIO
SARAYA

LATITUD
+05 41 40

LONGITUD
+073 45 32

ALTITUD
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	31	12	53	186	159	65	42	64	90	174	140	109	1084
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
	CRU	100	35	0	0	92	100	76	21	0	0	41	93	47
	DEF	0	49	54	0	0	0	11	4	0	0	0	0	118
	EXC	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	63
	ETR	96	47	53	94	97	89	97	85	90	93	88	93	1022
	ARI	1.00	0.49	0.50	1.00	1.00	1.00	0.89	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90
1971	LLU	124	88	248	177	227	88	17	69	131	213	115	134	1629
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
	CRU	100	100	92	100	100	99	19	0	37	100	100	100	79
	DEF	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8
	EXC	28	0	133	83	130	0	0	0	57	27	41	41	499
	ETR	96	96	107	94	97	89	97	88	94	93	88	93	1132
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
1972	LLU	74	46	151	266	129	73	51	118	79	99	50	83	1180
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
	CRU	100	78	28	72	100	100	84	38	60	5	11	0	56
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	10	37
	EXC	0	0	0	144	32	0	0	0	0	0	0	0	176
	ETR	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	61	83	1103
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.69	0.89	0.97
1973	LLU	16	9	115	136	59	114	118	87	181	155	320	135	1444
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
	CRU	0	0	0	0	51	11	36	57	48	100	100	100	47
	DEF	80	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	35	62	232	42	42	371
	ETR	16	9	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	973
	ARI	0.17	0.09	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95
1974	LLU	45	90	137	191	135	96	35	29	152	262	235	31	1457
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
	CRU	100	49	52	82	100	100	100	48	0	58	100	100	74
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	19
	EXC	0	0	0	79	38	7	0	0	0	127	147	0	398
	ETR	96	96	107	94	97	89	97	77	94	93	88	93	1121
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98

CODIGO
240143

ESTACION
ESCLUSA MERCHAN

MUNICIPIO
SABOYA

LATITUD
+05 41 40

LONGITUD
+073 45 32

ALTITUD
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975													
LLU	24	101	102	95	157	65	150	96	98	212	159	90	1340
ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
CRU	38	0	5	0	1	54	10	83	83	87	100	100	48
DEF	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	71	0	177
ETR	62	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1106
ARI	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1976													
LLU	34	118	170	154	110	12	4	42	87	201	99	80	1787
ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
CRU	97	35	57	103	100	100	53	0	0	100	100	0	62
DEF	0	0	0	0	0	0	40	54	12	0	0	0	106
EXC	0	0	20	10	13	0	0	0	0	8	11	0	62
ETR	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1034
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.59	0.44	0.87	1.00	1.00	1.00	0.91
1977													
LLU	11	20	82	61	74	91	57	47	168	270	197	20	976
ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
CRU	87	2	0	0	0	0	0	0	74	100	100	0	30
DEF	0	74	25	31	23	0	18	49	0	0	0	0	242
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111	19	0	130
ETR	96	22	82	61	74	89	59	47	94	93	88	93	998
ARI	1.00	0.23	0.77	0.65	0.76	1.00	0.61	0.40	1.00	1.00	1.00	1.00	0.70
1978													
LLU	6	53	202	177	121	63	67	47	44	117	117	124	1136
ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
CRU	36	0	0	95	100	100	74	44	0	24	53	0	44
DEF	54	43	0	0	0	0	0	5	50	0	0	0	152
EXC	0	0	0	78	74	0	0	0	0	0	0	0	102
ETR	42	53	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	988
ARI	0.44	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.87	1.00	1.00	1.00	0.87
1979													
LLU	49	112	160	203	176	132	61	117	102	252	158	43	1569
ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
CRU	84	37	53	100	100	100	100	64	85	93	100	100	85
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	6	114	79	43	0	0	0	152	70	0	464
ETR	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CODIGO
350804

ESTACION
SANTA MARIA

MUNICIPIO
SANTA MARIA

LATITUD
+04 51 49

LONGITUD
+073 16 07

ALTITUD
0810 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 23 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	70	79	227	480	699	694	717	578	453	489	393	182	5061
ET POTENCIAL	121	109	100	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
DEFICIT	51	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81
EXCESO	0	0	118	384	600	603	621	476	347	379	287	72	3887
ET REDUCTA	70	79	100	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1174
INDICE ARIDEZ	0.58	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	92	91	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94
MEDIANA	100	37	2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	84
QUARTILE INFERIOR	100	0	0	52	100	100	100	100	100	100	100	100	79
VALOR MINIMO	39	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	75
PROMEDIO	89	43	33	75	100	100	100	100	100	100	100	100	86

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	46	108	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151
QUARTILE SUPERIOR	8	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	5	34	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MEDIANA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99
QUARTILE INFERIOR	93	25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	93
VALOR MINIMO	62	1	55	100	100	100	100	100	100	100	100	100	88
PROMEDIO	95	53	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
350804

ESTACION
SANTA MARIA

MUNICIPIO
SANTA MARIA

LATITUD
+04 51 49

LONGITUD
+073 16 07

ALTITUD
010 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	87	72	117	614	633	875	866	***	567	330	305	167	6191
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	100	66	27	37	100	100	100	100	100	100	100	100	86
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	375	314	784	770	936	461	220	699	57	4936
	ETR	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1961	LLU	22	0	274	732	977	710	633	353	225	510	454	48	4943
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	100	1	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	83
	DEF	0	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108
	EXC	0	0	65	636	874	619	542	251	119	400	348	0	3458
	ETR	121	1	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1147
	ARI	1.00	0.01	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91
1962	LLU	37	4	456	754	957	940	658	450	444	352	306	160	4918
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	19	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	78
	DEF	46	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151
	EXC	0	0	247	154	758	849	562	348	338	242	200	50	3752
	ETR	75	4	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1104
	ARI	0.62	0.04	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1963	LLU	66	187	93	516	804	496	482	544	318	274	300	185	4260
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	100	45	100	79	100	100	100	100	100	100	100	100	94
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	23	0	339	705	405	336	442	212	164	194	75	3719
	ETR	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1964	LLU	2	66	86	473	***	643	699	520	555	530	375	172	5261
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	100	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	75
	DEF	19	43	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85
	EXC	0	0	0	307	***	572	673	618	449	420	269	62	4091
	ETR	102	66	86	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1170
	ARI	0.84	0.61	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93

CODIGO
357804

ESTACION
SANTA MARIA

MUNICIPIO
SANTA MARIA

LATITUD
+04 51 49

LONGITUD
+073 16 07

ALTITUD
0810 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	104	162	104	145	939	434	311	659	485	629	359	223	5347
ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
CRU	100	83	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100	98
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	76	0	244	840	393	715	557	379	512	253	113	4092
ETR	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1966 LLU	103	44	267	316	624	464	660	489	443	360	427	281	4478
ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
CRU	100	82	17	100	100	100	100	100	100	100	100	100	92
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	75	220	525	373	564	387	337	250	321	171	3223
ETR	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1967 LLU	144	49	112	569	419	589	491	723	492	413	278	126	4365
ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
CRU	100	100	40	43	100	100	100	100	100	100	100	100	90
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	23	0	0	416	320	498	395	621	386	303	132	16	3110
ETR	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1968 LLU	76	19	60	717	572	645	771	449	504	397	295	61	4526
ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
CRU	100	15	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	76
DEF	0	75	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124
EXC	0	0	0	521	473	554	675	347	398	287	189	0	3444
ETR	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
ARI	1.00	0.31	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90
1969 LLU	143	294	281	620	643	619	596	608	307	502	387	271	5271
ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
CRU	51	73	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	158	172	524	544	528	500	506	201	392	281	161	3967
ETR	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CODIGO
750904

ESTACION
SANTA MARIA

MUNICIPIO
SANTA MARIA

LATITUD
+04 51 49

LONGITUD
+073 16 07

ALTITUD
0810 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	170	96	290	491	607	874	758	485	449	529	520	181	5474
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	100	100	87	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	49	0	158	395	503	783	667	394	342	418	414	71	4179
	ETR	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1971	LLU	114	189	163	455	499	824	464	636	382	190	101	110	5597
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	100	93	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	71	74	369	400	733	768	534	276	280	195	200	4302
	ETR	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1972	LLU	191	105	303	404	943	740	647	654	291	394	390	161	5746
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	100	100	96	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	70	0	100	431	844	649	551	552	185	284	284	51	4091
	ETR	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1973	LLU	19	10	244	187	534	672	640	547	520	517	490	141	4721
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	100	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	83
	DEF	2	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
	EXC	0	0	35	291	435	541	544	445	414	407	184	31	3567
	ETR	119	10	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1154
	ARI	0.98	0.09	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1974	LLU	51	69	82	545	534	437	901	711	491	478	495	58	4845
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	100	30	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	78
	DEF	0	11	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
	EXC	0	0	0	117	439	346	405	609	185	368	179	0	3690
	ETR	121	98	82	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1217
	ARI	1.00	0.90	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97

CODIGO
350994

ESTACION
SANTA MARIA

MUNICIPIO
SANTA MARIA

LATITUD
+04 51 49

LONGITUD
+073 16 07

ALTITUD
0810 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	59	12	102	256	531	722	555	672	555	727	553	413	5360
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	48	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	79
	DEF	14	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111
	EXC	0	0	93	160	435	631	459	570	449	617	447	303	4164
	ETR	107	12	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1144
	ARI	0.88	0.11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91
1976	LLU	73	60	278	623	736	750	763	435	453	467	298	137	5073
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	100	52	3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	88
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	72	527	637	659	667	333	347	357	192	27	3818
	ETR	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1977	LLU	7	111	197	269	629	680	719	439	549	470	274	58	4397
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	100	0	2	90	100	100	100	100	100	100	100	100	83
	DEF	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
	EXC	0	0	0	163	530	589	623	336	443	360	168	0	3212
	ETR	103	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1237
	ARI	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
1978	LLU	55	44	392	480	662	722	576	519	442	470	222	168	4702
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	48	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	79
	DEF	18	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83
	EXC	0	0	143	344	563	631	430	417	336	360	116	58	3478
	ETR	103	44	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1172
	ARI	0.85	0.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93
1979	LLU	41	0	169	561	519	703	355	656	423	519	743	481	5770
	ETP	121	109	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1255
	CRU	100	20	0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	82
	DEF	0	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89
	EXC	0	0	0	425	420	612	759	554	317	599	637	371	4604
	ETR	121	20	109	96	99	91	96	102	106	110	106	110	1166
	ARI	1.00	0.18	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93

CODIGO
600121

	ESTACION SANTA ROSA	MUNICIPIO SANTA ROSA VIEJO	LATITUD +05 52 33	LONGITUD +072 59 12	ALTITUD 2760 METROS								
*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 27 ANOS *** ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	22	37	73	159	116	69	43	53	66	143	107	76	924
ET POTENCIAL	94	93	101	92	99	86	93	91	90	92	97	90	1100
DEFICIT	72	56	28	0	0	17	50	40	24	0	0	14	176
EXCESO	0	0	0	67	27	0	0	0	0	51	29	0	165
ET REDUCTA	22	37	73	92	89	69	43	53	66	92	87	76	759
INDICE ARIDEZ	0.23	0.47	0.72	1.00	1.00	0.80	0.46	0.57	0.73	1.00	1.00	0.40	0.69

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1980 - 1999) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	78	2	0	96	100	100	100	100	94	88	100	100	64
QUARTILE SUPERIOR	36	0	0	0	100	100	96	28	6	21	100	100	41
MEDIANA	5	0	0	0	90	91	45	0	0	0	53	67	29
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	9	32	14	0	0	0	19	9	22
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
PROMEDIO	20	0	0	10	62	66	52	20	12	16	56	58	31

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	94	93	97	51	57	59	68	74	60	62	71	77	412
QUARTILE SUPERIOR	79	69	51	0	0	0	41	59	23	0	0	40	373
MEDIANA	59	60	20	0	0	0	6	43	16	0	0	0	291
QUARTILE INFERIOR	35	48	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188
VALOR MINIMO	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115
PROMEDIO	52	60	12	4	5	5	19	35	18	4	6	21	266

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	71	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90
QUARTILE SUPERIOR	63	48	93	100	100	100	100	100	100	100	100	100	83
MEDIANA	37	35	90	100	100	100	73	54	81	100	100	100	73
QUARTILE INFERIOR	16	26	47	100	100	100	56	36	64	100	100	55	71
VALOR MINIMO	0	0	4	45	36	42	27	20	33	33	18	14	63
PROMEDIO	44	35	68	95	94	91	79	62	79	95	92	76	76

CODIGO
600121

ESTACION MUNICIPIO LATITUD LONGITUD ALTITUD
SANTA ROSA STA. ROSA VITERBO +05 52 33 +072 59 12 2760 METROS

BALANES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	32	48	31	188	87	13	88	90	56	121	41	53	891
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
1960 CRU	***	***	***	0	96	94	26	21	8	0	29	0	***
DEF	***	***	***	0	0	0	0	0	26	0	17	37	***
EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
ETR	***	***	***	92	89	86	93	93	64	92	70	53	***
ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71	1.00	0.80	0.59	*****

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	12	28	33	136	30	84	73	29	62	109	65	19	730
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
1961 CRU	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	17	0	5
DEF	32	65	18	0	15	2	20	64	28	0	5	71	370
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	12	28	33	92	74	34	73	29	62	92	82	19	730
ARI	0.13	0.30	0.82	1.00	0.93	0.78	0.78	0.31	0.59	1.00	0.94	0.21	0.66

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	55	28	88	98	177	105	34	56	48	148	100	32	971
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
1962 CRU	0	0	0	0	6	94	100	41	4	0	56	69	31
DEF	39	65	13	0	0	0	0	0	38	0	0	0	155
EXC	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	13
ETR	55	28	88	92	89	86	93	93	52	92	87	90	945
ARI	0.59	0.30	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.59	1.00	1.00	1.00	0.86

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	6	42	37	218	213	52	26	53	76	148	189	23	1121
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
1963 CRU	11	0	0	0	100	100	66	0	0	0	96	100	39
DEF	77	51	64	0	0	0	1	40	14	0	0	0	247
EXC	0	0	0	26	124	0	0	0	0	0	98	0	248
ETR	17	42	37	92	89	86	92	53	76	92	87	90	853
ARI	0.18	0.45	0.37	1.00	1.00	1.00	0.99	0.57	0.84	1.00	1.00	1.00	0.78

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	0	34	41	178	134	91	101	50	53	73	122	23	895
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
1964 CRU	33	0	0	0	86	100	100	100	57	20	0	35	44
DEF	61	59	60	0	0	0	0	0	0	2	0	32	214
EXC	0	0	0	0	31	5	8	0	0	0	0	0	44
ETR	33	34	41	92	89	86	93	93	90	90	87	58	886
ARI	0.35	0.37	0.41	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	1.00	0.64	0.81

CODIGO
600121

ESTACION
SANTA ROSA

MUNICIPIO
STA. ROSA VITERBO

LATITUD
+05 52 33

LONGITUD
+072 59 12

ALTITUD
2760 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965													
LLU	8	20	57	240	108	15	23	47	38	202	161	25	943
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
CRU	0	0	0	0	100	100	29	0	0	0	100	100	36
DEF	86	73	44	0	0	0	41	46	52	0	0	0	342
EXC	0	0	0	18	12	0	0	0	0	10	74	0	151
ETR	8	20	57	22	89	86	52	47	38	32	87	90	758
ARI	0.09	0.22	0.86	1.00	1.00	1.00	0.56	0.51	0.42	1.00	1.00	1.00	0.69
1966													
LLU	0	23	86	93	120	108	27	81	40	142	295	48	1112
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
CRU	35	0	0	0	1	32	54	0	0	0	50	100	27
DEF	59	70	15	0	0	0	12	12	0	0	0	0	168
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	0	158
ETR	35	23	86	92	89	86	91	81	90	92	87	90	932
ARI	0.37	0.25	0.85	1.00	1.00	1.00	0.87	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85
1967													
LLU	9	24	111	85	97	90	35	19	71	74	92	29	734
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
CRU	58	0	0	10	1	11	15	0	0	0	0	5	9
DEF	27	69	0	0	0	0	43	74	19	18	0	0	307
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	67	24	101	92	89	86	50	19	71	74	87	33	793
ARI	0.71	0.26	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54	0.20	0.79	0.80	1.00	0.37	0.72
1968													
LLU	12	39	19	229	173	97	15	14	108	114	25	0	916
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
CRU	0	0	0	0	100	100	100	22	0	18	40	48	36
DEF	82	54	82	0	0	0	0	57	0	0	0	0	314
EXC	0	0	0	37	94	11	0	0	0	0	0	0	132
ETR	12	39	19	92	89	86	93	36	90	92	87	51	786
ARI	0.13	0.42	0.19	1.00	1.00	1.00	1.00	0.39	1.00	1.00	1.00	0.57	0.71
1969													
LLU	64	28	30	346	82	10	6	31	42	226	121	62	1068
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
CRU	0	0	0	0	100	93	17	0	0	0	100	100	36
DEF	30	65	71	0	0	0	50	62	48	0	0	0	326
EXC	0	0	0	154	0	0	0	0	0	74	74	0	222
ETR	64	28	30	92	89	86	43	31	42	92	87	90	774
ARI	0.68	0.30	0.30	1.00	1.00	1.00	0.46	0.33	0.47	1.00	1.00	1.00	0.70

82

CODIGO
600121

ESTACION MUNICIPIO LATITUD LONGITUD ALTITUD
SANTA ROSA STA. ROSA VITERBO +05 52 33 +072 59 12 2760 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970 LLU	24	34	4	60	58	36	52	78	68	172	57	25	628
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
CRU	72	2	0	0	0	0	0	0	0	0	80	50	17
DEF	0	57	97	32	31	50	41	55	22	0	0	15	400
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	94	36	4	60	58	36	52	78	68	92	87	75	700
ARI	1.00	0.34	0.04	0.65	0.65	0.42	0.56	0.41	0.76	1.00	1.00	0.83	0.64
1971 LLU	50	55	197	208	264	17	22	58	84	81	16	48	1100
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
CRU	0	0	0	96	100	100	31	0	0	0	0	0	27
DEF	44	38	0	0	0	0	40	35	6	11	71	42	287
EXC	0	0	0	112	175	0	0	0	0	0	0	0	287
ETR	50	55	101	92	89	86	53	58	84	81	16	48	813
ARI	0.53	0.59	1.00	1.00	1.00	1.00	0.57	0.62	0.93	0.88	0.18	0.57	0.74
1972 LLU	83	51	132	480	81	98	14	12	46	30	48	13	1078
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
CRU	0	0	0	31	100	92	94	15	0	0	0	0	28
DEF	11	42	0	0	0	0	0	66	44	62	39	77	341
EXC	0	0	0	319	0	0	0	0	0	0	0	0	319
ETR	83	51	101	92	89	86	93	27	46	30	48	13	759
ARI	0.88	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.29	0.51	0.33	0.55	0.14	0.69
1973 LLU	0	0	56	41	32	63	70	67	163	128	130	27	777
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	100	100	23
DEF	94	93	45	51	57	23	23	26	0	0	0	0	412
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	43	0	52
ETR	0	0	56	41	32	63	70	67	90	92	87	90	688
ARI	0.0	0.0	0.55	0.45	0.36	0.73	0.75	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	0.63
1974 LLU	11	48	34	103	111	9	25	37	112	105	107	14	796
ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
CRU	37	0	0	0	11	33	0	0	0	22	35	100	20
DEF	46	45	47	0	0	44	68	56	0	0	0	0	306
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15
ETR	48	48	54	92	89	42	25	37	90	92	87	90	794
ARI	0.51	0.52	0.53	1.00	1.00	0.49	0.27	0.40	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72

CODIGO
600121

ESTACION
SANTA ROSA

MUNICIPIO
STA. ROSA VITERBO

LATITUD
+75 52 33

LONGITUD
+72 59 12

ALTITUD
2760 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	2	66	81	137	114	80	33	95	83	173	132	29	1076
	ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
	CRU	24	0	0	0	95	100	94	34	36	29	170	100	91
	DEF	68	27	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113
	EXC	0	0	0	0	23	0	0	0	10	45	7	7	75
	ETR	26	66	81	92	89	86	93	93	90	92	87	90	985
	ARI	0.28	0.71	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90
1976	LLU	15	34	164	192	79	88	17	20	30	197	94	73	978
	ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
	CRU	39	0	0	63	100	90	92	9	0	7	98	95	49
	DEF	40	59	7	0	0	0	0	64	60	0	0	0	223
	EXC	0	0	0	63	0	0	0	0	0	0	0	0	63
	ETR	54	34	101	92	89	86	93	29	30	92	87	90	877
	ARI	0.57	0.37	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.31	0.33	1.00	1.00	1.00	0.80
1977	LLU	8	5	74	115	97	67	37	42	68	113	78	23	727
	ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
	CRU	78	0	0	0	23	31	12	0	0	21	12	12	15
	DEF	8	88	27	0	0	0	44	51	22	0	0	0	295
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	86	5	74	92	89	86	49	42	68	92	87	35	805
	ARI	0.91	0.05	0.73	1.00	1.00	1.00	0.53	0.45	0.76	1.00	1.00	0.39	0.74
1978	LLU	11	32	101	171	88	171	92	43	123	136	52	57	1038
	ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
	CRU	0	0	0	0	79	78	170	99	49	82	100	65	54
	DEF	93	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144
	EXC	0	0	0	0	23	0	0	0	0	26	0	0	49
	ETR	11	32	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	956
	ARI	0.12	0.34	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87
1979	LLU	3	19	83	207	70	104	70	111	84	143	225	71	1150
	ETP	94	93	101	92	89	86	93	93	90	92	87	90	1100
	CRU	32	0	0	0	100	81	99	76	94	88	100	100	64
	DEF	59	74	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151
	EXC	0	0	0	15	0	0	0	0	0	39	138	0	192
	ETR	35	19	83	92	89	86	93	93	90	92	87	90	949
	ARI	0.37	0.20	0.82	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86

CODIGO
240146

ESTACION MUNICIPIO LATITUD LONGITUD ALTITUD
SANTA SOFIA SANTA SOFIA +05 42 57 +073 36 27 2370 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	42	50	96	141	118	88	49	52	87	172	147	66	1108
ET POTENCIAL	102	95	108	98	100	91	101	101	94	100	94	102	1190
DEFICIT	60	45	12	0	0	3	52	49	11	0	0	36	268
EXCESO	0	0	0	43	18	0	0	0	0	72	53	0	186
ET REDUCTA	42	50	96	98	100	88	49	52	87	100	94	66	922
INDICE ARIDEZ	0.41	0.53	0.89	1.00	1.00	0.97	0.49	0.51	0.89	1.00	1.00	0.65	0.77

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	90	100	100	100	100	75	70	72	100	100	84
QUARTILE SUPERIOR	78	19	0	33	87	45	27	27	0	19	100	100	44
MEDIANA	39	0	0	1	51	65	61	6	0	0	86	92	34
QUARTILE INFERIOR	3	0	0	0	1	25	18	0	0	0	47	70	29
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
PROMEDIO	45	20	9	15	48	60	55	18	6	12	69	80	37

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	97	89	68	46	55	47	98	89	58	23	15	41	353
QUARTILE SUPERIOR	66	58	44	0	0	0	14	58	28	0	0	0	249
MEDIANA	36	23	3	0	0	0	0	40	12	0	0	0	185
QUARTILE INFERIOR	0	7	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	112
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	35	33	19	4	4	5	14	37	16	2	0	3	176

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	93	100	100	100	100	100	92	100	100	100	100	90
MEDIANA	64	76	97	100	100	100	100	60	87	100	100	100	84
QUARTILE INFERIOR	35	39	59	100	100	100	86	43	72	100	100	100	79
VALOR MINIMO	5	6	37	53	45	48	3	12	41	77	84	60	70
PROMEDIO	65	55	82	96	96	94	96	63	83	98	99	97	85

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
240146

ESTACION
SANTA SOFIA

MUNICIPIO
SANTA SOFIA

LATITUD
+05 42 57

LONGITUD
+073 36 27

ALTITUD
2970 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	37	30	54	177	76	72	33	60	87	170	87	107	994
ETP	102	95	108	99	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	***	***	0	0	72	48	29	0	0	0	70	47	****
DEF	***	***	54	0	0	0	39	41	11	0	0	0	****
EXC	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	****
ETR	***	***	54	99	100	91	62	60	87	100	94	102	****
ARI	*****	*****	0.50	1.00	1.00	1.00	0.61	0.59	0.99	1.00	1.00	1.00	*****

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	78	17	139	64	45	47	58	27	93	219	266	110	1145
ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	68	44	0	31	0	0	0	0	0	0	100	100	29
DEF	0	34	0	0	55	44	43	74	15	0	0	0	268
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	172	9	190
ETR	102	61	179	95	45	47	58	27	93	109	94	102	927
ARI	1.00	0.64	1.00	0.97	0.45	0.52	0.57	0.27	0.85	1.00	1.00	1.00	0.77

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	94	41	109	95	127	97	54	77	82	168	100	17	1050
ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	100	92	18	39	16	63	59	12	0	0	68	74	48
DEF	0	0	0	0	0	0	0	12	16	0	0	11	39
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	102	95	178	98	100	91	101	49	82	133	94	91	1151
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.84	1.00	1.00	0.89	0.97

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	29	82	141	125	127	89	26	31	84	145	107	44	1031
ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	0	0	0	35	62	99	37	12	0	0	45	58	32
DEF	74	13	0	0	0	0	0	58	14	0	0	0	159
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	28	82	108	98	100	91	101	43	84	100	94	102	1031
ARI	0.27	0.86	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.43	0.86	1.00	1.00	1.00	0.87

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	14	87	57	174	132	162	59	14	76	94	175	55	1118
ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	0	0	0	0	76	100	100	59	0	0	0	51	75
DEF	98	8	51	0	0	0	0	0	22	6	0	0	194
EXC	0	0	0	0	8	71	0	0	0	0	0	0	79
ETR	14	87	57	98	100	91	101	92	76	94	94	102	1006
ARI	0.14	0.92	0.53	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	0.78	0.94	1.00	1.00	0.85

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
240145

ESTACION
SANTA SOFIA

MUNICIPIO
SANTA SOFIA

LATITUD
+05 42 57

LONGITUD
+073 36 27

ALTITUD
2370 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	23	10	65	99	185	41	53	50	89	252	136	43	1045
ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	34	0	0	0	1	86	36	0	0	0	100	100	30
DEF	45	85	43	0	0	0	12	51	9	0	0	0	245
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	42	0	94
ETR	57	10	65	98	100	91	89	50	89	100	94	102	945
ARI	0.56	0.11	0.50	1.00	1.00	1.00	0.88	0.50	0.91	1.00	1.00	1.00	0.79
1966 LLU	24	6	113	65	118	91	71	53	59	193	112	64	967
ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	41	0	0	5	0	18	18	0	0	0	93	100	23
DEF	37	89	0	24	0	0	12	48	79	0	0	0	253
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11
ETR	65	6	108	70	100	91	89	53	59	100	94	102	937
ARI	0.64	0.06	1.00	0.71	1.00	1.00	0.88	0.52	0.60	1.00	1.00	1.00	0.79
1967 LLU	58	38	116	189	155	91	33	50	55	85	79	92	1059
ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	62	18	0	8	99	100	90	22	0	0	0	0	33
DEF	0	79	0	0	0	0	0	29	43	15	15	10	151
EXC	0	0	0	0	94	0	0	0	0	0	0	0	84
ETR	102	56	108	98	100	91	101	72	55	85	79	92	1039
ARI	1.00	0.59	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71	0.56	0.85	0.84	0.90	0.87
1968 LLU	25	28	110	298	58	185	12	18	108	218	147	40	1257
ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	0	0	0	2	100	58	100	11	0	10	100	100	40
DEF	67	67	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	206
EXC	0	0	0	102	0	52	0	0	0	28	53	0	235
ETR	35	28	108	98	100	91	101	29	98	100	94	102	984
ARI	0.34	0.29	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.29	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83
1969 LLU	28	87	51	168	127	100	2	42	64	360	256	66	1349
ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	38	0	0	0	70	97	100	1	0	0	100	100	42
DEF	36	8	58	0	0	0	0	58	34	0	0	0	194
EXC	0	0	0	0	0	6	0	0	0	160	162	0	328
ETR	66	87	50	98	100	91	101	43	64	100	94	102	996
ARI	0.65	0.92	0.46	1.00	1.00	1.00	1.00	0.43	0.65	1.00	1.00	1.00	0.84

CODIGO
240146

ESTACION MUNICIPIO LATITUD LONGITUD ALTITUD
SANTA SOFIA SANTA SOFIA +05 42 57 +073 36 27 2370 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	58	73	40	79	120	69	53	72	105	142	195	97	1072
	ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
	CRU	64	20	0	0	20	0	0	0	7	49	100		72
	DEF	0	57	68	0	0	0	29	0	0	0	0		199
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0		50
	ETR	102	41	40	98	100	80	53	72	98	100	94	102	991
	ARI	1.00	0.43	0.37	1.00	1.00	0.99	0.52	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83
1971	LLJ	133	95	177	110	191	101	96	152	133	118	80		1400
	ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
	CRU	95	100	90	100	100	100	31	19	72	100	100		84
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	EXC	26	0	59	12	91	100	0	0	0	24	0		227
	ETR	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1972	LLU	120	59	92	294	68	87	53	24	32	77	179	95	1239
	ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
	CRU	78	96	59	43	100	68	64	16	9	0	95		57
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	57	23	0		80
	EXC	0	0	0	129	0	0	0	0	0	0	0		129
	ETR	102	95	108	98	100	91	101	101	41	77	94	102	1110
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42	0.77	1.00	1.00	1.00	0.93
1973	LLU	31	0	65	106	93	107	67	140	150	194	106		1121
	ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
	CRU	79	7	0	0	0	17	0	0	42	92	100		29
	DEF	0	88	43	0	0	0	17	39	0	0	0		197
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	4		96
	ETR	102	7	65	98	100	91	94	62	98	100	94	102	1003
	ARI	1.00	0.07	0.60	1.00	1.00	1.00	0.83	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84
1974	LLJ	20	73	110	134	175	107	33	31	131	168	172	8	1091
	ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
	CRU	100	18	0	2	38	43	59	0	33	100	100		41
	DEF	0	4	0	0	0	0	9	70	0	0	0		83
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	79		79
	ETR	102	91	108	98	100	91	92	31	98	100	94	102	1107
	ARI	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93

CODIGO
240146

ESTACION
SANTA SOFIA

MUNICIPIO
SANTA SOFIA

LATITUD
+05 42 57

LONGITUD
+073 36 27

ALTITUD
2370 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975 LLU	5	75	84	87	192	64	95	77	92	226	62	119	1162
ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	6	0	0	0	0	92	55	59	35	29	100	68	38
DEF	91	20	19	11	0	0	0	0	0	0	0	0	141
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	34
ETR	11	75	40	87	100	91	101	101	98	100	94	102	1049
ARI	0.11	0.79	0.92	0.89	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1976 LLU	23	69	102	170	57	49	3	12	40	180	94	59	858
ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	85	6	0	0	72	29	0	0	0	0	80	80	29
DEF	0	20	0	0	0	13	98	40	58	0	0	0	284
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	102	75	102	98	100	78	3	12	40	100	94	102	906
ARI	1.00	0.79	0.94	1.00	1.00	0.86	0.03	0.12	0.41	1.00	1.00	1.00	0.76

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1977 LLU	0	69	63	52	72	44	96	45	95	109	119	27	800
ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	34	7
DEF	56	26	45	46	28	47	5	56	3	0	0	41	353
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	46	69	63	52	72	44	96	45	95	100	94	61	817
ARI	0.45	0.73	0.58	0.53	0.72	0.48	0.95	0.45	0.97	1.00	1.00	0.60	0.70

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1978 LLU	5	51	143	208	93	133	70	26	83	178	88	60	1108
ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	0	0	0	35	100	93	100	59	0	0	78	72	46
DEF	97	44	0	0	0	0	0	6	15	0	0	0	162
EXC	0	0	0	35	0	5	0	0	0	0	0	0	50
ETR	5	51	108	98	100	91	101	95	83	100	94	102	1028
ARI	0.05	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.85	1.00	1.00	1.00	0.86

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1979 LLU	23	90	33	139	202	46	31	96	91	204	266	33	1409
ETP	102	95	108	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1190
CRU	30	0	0	0	41	100	95	75	70	63	100	100	56
DEF	49	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64
EXC	0	0	0	0	43	0	0	0	0	67	172	0	282
ETR	53	90	98	98	100	91	101	101	98	100	94	102	1126
ARI	0.52	0.95	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95

COOIGO
740314

ESTACION
SIACHOQUE

MUNICIPIO
SIACHOQUE

LATITUD
+05 31 22

LONGITUD
+073 14 59

ALTITUD
2750 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	18	19	44	89	97	91	62	64	52	90	96	31	753
ET POTENCIAL	91	91	96	97	97	77	88	88	99	88	82	87	1050
DEFICIT	73	72	52	1	0	0	22	24	37	0	0	56	337
EXCESO	0	0	0	0	10	14	0	0	0	2	14	0	40
ET REDUCTA	18	19	44	89	87	77	62	64	52	88	92	71	713
INDICE ARIDEZ	0.20	0.21	0.46	0.99	1.00	1.00	0.74	0.73	0.58	1.00	1.00	0.36	0.68

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	16	8	0	0	100	100	100	100	79	46	89	100	40
QUARTILE SUPERIOR	0	0	0	0	30	45	89	70	57	12	37	61	34
MEDIANA	0	0	0	0	0	17	40	8	1	0	4	34	13
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
PROMEDIO	9	0	0	0	17	29	45	33	21	8	18	34	18

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	91	91	93	62	41	38	55	64	72	48	53	82	461
QUARTILE SUPERIOR	91	87	73	29	1	5	14	21	16	12	17	54	163
MEDIANA	79	76	44	9	0	0	0	3	19	0	0	31	321
QUARTILE INFERIOR	39	55	31	0	0	0	0	0	0	0	0	1	245
VALOR MINIMO	0	24	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128
PROMEDIO	64	70	51	17	6	5	9	13	21	7	8	33	309

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	74	93	100	100	100	100	100	100	100	100	100	88
QUARTILE SUPERIOR	57	40	68	100	100	100	100	100	100	100	100	99	77
MEDIANA	13	15	54	90	100	100	100	96	79	100	100	64	69
QUARTILE INFERIOR	0	4	24	67	97	93	84	76	59	87	86	38	66
VALOR MINIMO	0	0	3	31	53	51	35	27	19	45	35	6	56
PROMEDIO	30	23	47	80	93	93	98	94	75	92	89	61	70

PROYECTO IGAC-URSTON *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA URSTON

CODIGO
247314

ESTACION
SIACHOQUE

MUNICIPIO
SIACHOQUE

LATITUD
+05 31 02

LONGITUD
+073 14 59

ALTITUD
2750 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	6	46	65	56	46	39	72	143	57	60	71	71	
	ETP	91	91	96	90	87	77	84	88	89	88	87	1050	
	CRU	***	***	0	0	0	0	0	55	23	0	0	****	
	DEF	***	***	31	34	41	38	12	0	5	11	16	****	
	EXC	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	****	
	ETR	***	***	65	56	46	39	72	86	83	71	71	****	
	ARI	*****	*****	0.68	0.62	0.53	0.51	0.86	1.00	1.00	0.94	0.87	0.82	*****
1961	LLU	25	5	59	101	40	104	62	68	17	61	137	685	
	ETP	91	91	96	90	87	77	84	88	88	87	87	1050	
	CRU	0	0	0	0	11	0	27	5	0	0	55	8	
	DEF	66	86	37	0	36	0	0	15	72	27	0	365	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	25	5	59	90	51	77	84	73	17	61	87	685	
	ARI	0.27	0.05	0.61	1.00	0.59	1.00	1.00	0.83	0.19	0.69	1.00	0.70	0.65
1962	LLU	2	3	63	28	143	112	88	37	53	113	140	800	
	ETP	91	91	96	90	87	77	84	88	87	88	87	1050	
	CRU	0	0	0	0	56	91	95	44	8	33	91	35	
	DEF	89	88	33	52	0	0	0	0	0	0	0	272	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	2	3	63	28	87	77	84	88	88	92	87	778	
	ARI	0.02	0.03	0.66	0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74	
1963	LLU	8	14	16	69	122	74	62	71	41	88	135	704	
	ETP	91	91	96	90	87	77	84	88	87	88	87	1050	
	CRU	22	0	0	0	35	32	10	0	0	0	53	13	
	DEF	61	77	80	21	0	0	0	7	48	0	30	324	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	30	14	16	69	87	77	84	81	41	88	82	726	
	ARI	0.33	0.15	0.17	0.77	1.00	1.00	1.00	0.92	0.46	1.00	1.00	0.66	0.69
1964	LLU	0	0	5	91	91	215	76	58	29	30	29	15	
	ETP	91	91	96	90	87	77	84	88	88	88	87	1050	
	CRU	0	0	0	0	1	5	100	100	70	10	0	24	
	DEF	91	91	91	0	0	0	0	0	0	48	53	446	
	EXC	0	0	0	0	0	43	12	0	0	0	0	55	
	ETR	0	0	5	90	87	77	84	88	89	40	29	604	
	ARI	0.0	0.0	0.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.45	0.35	0.17	0.58	

CODIGO
240314

ESTACION
SIACHOQUE

MUNICIPIO
SIACHOQUE

LATITUD
+05 31 02

LONGITUD
+073 14 59

ALTITUD
2757 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	0	18	14	115	90	62	61	66	17	115	123	17	698
	ETP	91	91	96	90	87	77	84	89	88	82	87	1050	
	CRU	0	0	0	0	25	29	13	0	0	27	68	13	
	DEF	91	73	82	0	0	0	10	22	72	0	0	2	352
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	0	14	14	90	87	77	74	66	17	89	92	85	698
	ARI	0.0	0.20	0.15	1.00	1.00	1.00	0.88	0.75	0.19	1.00	1.00	0.98	0.66
1966	LLU	13	5	31	35	64	47	39	47	65	64	173	72	665
	ETP	91	91	96	90	87	77	84	88	89	88	82	87	1050
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	
	DEF	78	86	65	45	23	30	45	41	24	24	0	0	461
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	13	5	31	45	64	47	39	47	65	64	82	87	589
	ARI	0.14	0.05	0.32	0.50	0.74	0.61	0.46	0.53	0.73	0.73	1.00	1.00	0.56
1967	LLU	4	14	34	65	96	127	59	56	49	72	85	47	708
	ETP	91	91	96	90	87	77	84	88	89	88	82	87	1050
	CRU	76	0	0	0	0	0	59	34	0	0	0	3	15
	DEF	11	77	62	25	0	0	0	0	38	16	0	0	266
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	80	14	34	65	87	77	84	88	51	72	92	50	784
	ARI	0.88	0.15	0.35	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	0.57	0.82	1.00	0.57	0.75
1968	LLU	11	67	30	143	50	118	54	43	70	103	48	29	757
	ETP	91	91	96	90	87	77	84	88	89	88	82	87	1050
	CRU	0	0	0	0	57	16	57	27	0	0	15	0	14
	DEF	80	24	66	0	0	0	0	18	19	0	19	67	297
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	11	67	30	90	87	77	84	70	70	98	63	20	757
	ARI	0.12	0.74	0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.79	1.00	0.77	0.23	0.72
1969	LLU	56	9	4	125	71	155	49	175	35	107	86	22	828
	ETP	91	91	96	90	87	77	84	88	89	88	82	87	1050
	CRU	0	0	0	0	35	10	27	62	70	25	44	48	34
	DEF	35	82	88	0	0	0	0	0	0	0	0	17	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	56	9	8	90	87	77	84	88	89	88	82	70	828
	ARI	0.62	0.10	0.08	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.79

CODIGO
24^314

ESTACION
SIACHOQUE

MUNICIPIO
SIACHOQUE

LATITUD
+75 31 02

LONGITUD
+073 14 59

ALTITUD
2750 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	99	36	3	19	107	51	40	61	68	92	71	5	721
	ETP	91	91	96	90	87	77	94	88	89	88	82	87	1050
	CRU	7	8	0	7	0	23	0	6	7	0	4	0	3
	DEF	0	47	93	52	0	6	0	21	21	0	7	82	329
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	91	44	3	38	87	71	84	67	68	99	75	5	721
	ARI	1.00	0.48	0.03	0.42	1.00	0.92	1.00	0.76	0.76	1.00	0.91	0.06	0.69
1971	LLU	50	20	55	81	274	65	74	70	75	83	38	38	923
	ETP	91	91	96	90	87	77	84	88	88	82	87	87	1050
	CRU	0	0	0	0	100	88	79	60	46	41	0	0	34
	DEF	41	71	41	9	0	0	0	0	0	3	49	0	214
	EXC	0	0	0	0	87	0	0	0	0	0	0	0	87
	ETR	50	20	55	81	87	77	84	88	88	79	38	38	836
	ARI	0.55	0.22	0.57	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.44	0.44	0.80
1972	LLU	55	39	77	120	116	79	31	57	38	57	62	6	857
	ETP	91	91	96	90	87	77	94	88	88	82	87	87	1050
	CRU	0	0	0	0	100	100	100	97	66	15	0	0	40
	DEF	36	52	19	0	0	0	0	0	16	20	81	0	224
	EXC	0	0	0	0	29	2	0	0	0	0	0	0	31
	ETR	55	39	77	90	87	77	84	88	89	72	62	6	826
	ARI	0.60	0.43	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.76	0.07	0.07	0.79
1973	LLU	0	2	49	36	86	63	43	92	122	93	85	46	717
	ETP	91	91	96	90	87	77	94	84	82	82	87	87	1050
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	4	17	42	45	0	11
	DEF	91	89	47	54	1	14	31	0	0	0	0	0	337
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	2	49	36	86	63	43	88	88	82	87	87	713
	ARI	0.0	0.02	0.51	0.40	0.99	0.42	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.68
1974	LLU	21	44	57	81	67	72	29	24	65	87	114	0	661
	ETP	91	91	96	90	87	77	94	88	89	88	82	87	1050
	CRU	4	0	0	0	0	0	0	7	0	0	12	0	3
	DEF	64	47	12	9	27	5	55	64	24	1	0	55	385
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	25	44	57	81	67	72	29	24	65	87	82	32	665
	ARI	0.27	0.48	0.59	0.90	0.77	0.94	0.15	0.27	0.73	0.92	1.00	0.37	0.63

CODIGO
240314

ESTACION
SIACHOQUE

MUNICIPIO
SIACHOQUE

LATITUD
+05 31 02

LONGITUD
+073 14 59

ALTITUD
2750 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	0	34	42	72	92	65	64	77	70	148	89	106	849
	ETP	91	91	96	90	97	77	84	94	89	84	82	97	1050
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	67	11	11
	DEF	91	57	54	18	5	12	20	11	19	0	0	0	287
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	14	42	72	92	65	64	77	70	89	82	97	763
	ARI	0.0	0.37	0.44	0.89	0.94	0.64	0.76	0.79	1.00	1.00	1.00	0.73	
1976	LLU	12	24	89	145	111	91	71	34	44	93	54	54	836
	ETP	91	91	96	97	87	77	84	88	87	88	92	87	1050
	CRU	86	7	0	0	55	79	93	80	26	0	9	0	36
	DEF	0	60	7	0	0	0	0	0	15	0	13	11	129
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	91	31	89	90	87	77	84	88	74	44	69	54	922
	ARI	1.00	0.34	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	1.00	0.84	0.62	0.88	
1977	LLU	0	0	65	65	114	75	79	65	54	95	112	1	649
	ETP	91	91	96	90	87	77	84	94	89	94	82	97	1050
	CRU	0	0	0	0	0	31	29	0	0	7	37	0	0
	DEF	91	91	31	25	0	0	16	23	35	0	0	49	161
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	0	65	65	37	77	68	65	54	94	82	38	449
	ARI	0.0	0.0	0.68	0.72	1.00	1.00	0.81	0.74	0.61	1.00	1.00	0.44	0.66
1978	LLU	0	15	70	119	119	65	41	27	45	80	33	33	647
	ETP	91	91	96	90	87	77	84	88	89	94	82	87	1050
	CRU	0	0	0	0	20	61	49	6	0	0	0	0	12
	DEF	91	76	26	0	0	0	0	55	44	9	49	54	403
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	15	70	99	87	77	84	33	45	80	33	33	647
	ARI	0.0	0.16	0.73	1.00	1.00	1.00	0.38	0.51	0.91	0.40	0.34	0.62	
1979	LLU	2	0	66	121	58	154	67	46	24	177	243	56	1058
	ETP	91	91	96	90	87	77	84	88	89	94	82	97	1050
	CRU	0	0	0	0	31	2	79	62	60	0	89	100	35
	DEF	89	91	39	0	0	0	0	0	1	0	0	0	211
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150
	ETR	2	0	66	90	87	77	84	38	45	88	82	87	839
	ARI	0.02	0.0	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80

CODIGO
240338

ESTACION
SOTAQUIRA

MUNICIPIO
SOTAQUIRA

LATITUD
+05 45 57

LONGITUD
+073 14 55

ALTITUD
2620 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	39	56	93	186	178	115	89	89	95	182	152	74	1353
ET POTENCIAL	98	97	104	95	91	96	93	97	93	94	97	95	1130
DEFICIT	59	41	6	0	0	0	4	8	0	0	0	21	139
EXCESO	0	0	0	91	87	29	0	0	2	98	65	0	362
ET REDUCTA	39	56	93	95	91	86	89	89	93	94	87	74	991
INDICE ARIDEZ	0.40	0.58	0.94	1.00	1.00	1.00	0.96	0.92	1.00	1.00	1.00	0.78	0.88

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	93	100	100	100	100	100	100	100	100	100	88
QUARTILE SUPERIOR	75	21	18	29	100	100	100	100	100	100	100	100	68
MEDIANA	50	2	0	8	100	100	100	80	77	77	100	100	64
QUARTILE INFERIOR	29	0	0	0	98	100	74	33	0	34	100	96	56
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	26
PROMEDIO	53	13	17	23	74	96	91	67	59	63	93	92	60

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	81	97	93	27	10	74	26	70	50	37	0	0	302
QUARTILE SUPERIOR	51	77	25	0	0	0	0	5	0	0	0	0	161
MEDIANA	2	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	23	39	15	2	0	4	2	7	7	1	0	0	105

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96
MEDIANA	97	53	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	92
QUARTILE INFERIOR	48	21	76	100	100	100	100	95	100	100	100	100	86
VALOR MINIMO	17	0	11	72	89	14	72	28	46	61	100	100	73
PROMEDIO	76	59	85	97	99	95	79	92	92	93	100	100	91

CODIGO
242338

ESTACION
SOTAQUIRA

MUNICIPIO
SOTAQUIRA

LATITUD
+05 45 37

LONGITUD
+073 14 55

ALTITUD
2620 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	17	107	77	200	229	31	171	105	58	178	48	100	1317
ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	***	***	***	***	***	100	44	100	100	65	100	61	*****
DEF	***	***	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	*****
EXC	***	***	***	***	***	0	21	9	0	49	0	0	*****
ETR	***	***	***	***	***	96	93	97	93	94	87	95	*****
ARI	*****	*****	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961 LLU	36	13	131	137	16	12	80	53	63	178	143	67	919
ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	66	4	0	27	69	0	0	0	0	0	84	100	70
DEF	0	80	0	0	0	6	74	13	44	30	0	0	247
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
ETR	98	17	104	95	95	12	40	53	43	94	87	95	893
ARI	1.00	0.18	1.00	1.00	0.93	0.13	0.36	0.55	0.64	1.00	1.00	1.00	0.72
1962 LLU	32	13	102	121	206	210	136	112	111	106	275	54	1408
ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	72	6	0	0	36	100	100	100	100	100	100	100	67
DEF	0	78	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
EXC	0	0	0	0	41	124	43	15	18	12	114	0	371
ETR	98	19	102	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1050
ARI	1.00	0.20	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93
1963 LLU	22	101	126	193	266	88	93	99	78	176	195	16	1413
ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	59	0	4	26	100	100	100	100	100	45	100	100	70
DEF	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
EXC	0	0	0	24	175	2	0	2	0	27	104	0	338
ETR	81	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1113
ARI	0.93	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
1964 LLU	20	76	11	167	168	228	153	140	94	121	142	73	1366
ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	21	0	0	0	72	100	100	100	100	100	100	100	66
DEF	57	61	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211
EXC	0	0	0	0	49	142	62	52	1	29	55	0	390
ETR	41	36	11	95	91	86	93	97	93	94	87	95	919
ARI	0.42	0.37	0.11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91

CODIGO
240339

ESTACION
SOTAQUIRA

MUNICIPIO
SOTAQUIRA

LATITUD
+05 45 57

LONGITUD
+073 14 55

ALTITUD
2620 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	28	12	55	239	239	54	36	77	52	186	335	31	1348
ETP	99	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	79	3	0	0	100	100	73	16	0	0	91	100	47
DEF	0	77	49	0	0	0	0	4	41	0	0	0	171
EXC	0	0	0	44	148	0	0	0	0	0	239	0	431
ETR	98	20	55	95	91	86	93	93	52	94	87	95	959
ARI	1.00	0.21	0.53	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.56	1.00	1.00	1.00	0.85
1966 LLU	37	37	104	197	215	125	94	138	145	251	241	181	1765
ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	36	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	70
DEF	25	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85
EXC	0	0	0	0	124	39	1	41	52	157	154	86	656
ETR	73	37	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1045
ARI	0.74	0.38	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1967 LLU	14	81	136	199	192	124	195	87	103	154	138	49	1372
ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	100	16	0	0	100	100	100	100	90	100	100	100	78
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	16	91	39	12	0	0	60	51	0	288
ETR	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1968 LLU	39	66	85	308	168	177	89	71	139	162	140	15	1452
ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	54	0	0	0	100	100	100	96	70	100	100	100	68
DEF	5	31	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
EXC	0	0	0	113	77	84	0	0	16	68	53	0	411
ETR	93	66	85	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1075
ARI	0.95	0.68	0.82	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95
1969 LLU	105	151	28	190	100	185	57	57	105	249	105	28	1355
ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	20	27	31	5	100	100	100	59	19	31	100	100	62
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	9	99	0	0	0	86	18	0	212
ETR	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CODIGO
740333

ESTACION
SOTAQUIRA

MUNICIPIO
SOTAQUIRA

LATITUD
+05 45 57

LONGITUD
+073 14 55

ALTITUD
2620 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970 LLU	20	22	73	103	226	113	115	95	82	195	79	72	1194
ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	33	0	0	0	8	100	100	100	98	87	100	92	60
DEF	45	75	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151
EXC	0	0	0	0	43	27	22	0	0	98	0	0	180
ETR	53	22	73	95	91	86	93	97	93	94	87	95	979
ARI	0.54	0.23	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1971 LLU	142	75	129	117	288	73	48	99	131	266	144	114	1646
ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	69	100	78	100	100	100	100	55	57	95	100	100	88
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	13	0	3	22	197	7	0	0	0	167	57	19	485
ETR	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1972 LLU	94	94	103	201	219	131	27	58	43	57	128	70	1308
ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	100	96	93	92	100	100	100	27	0	0	0	41	62
DEF	0	0	0	0	0	0	0	12	50	17	0	0	90
EXC	0	0	0	188	128	45	0	0	0	0	0	0	361
ETR	98	97	104	95	91	86	93	95	43	57	87	95	1031
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88	0.46	0.61	1.00	1.00	0.91

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1973 LLU	5	0	46	68	81	77	88	95	200	123	239	335	1331
ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	16	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	26
DEF	77	97	58	27	10	16	5	12	0	0	0	0	302
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	7	29	143	240	419
ETR	21	0	46	68	81	70	88	85	93	94	87	95	828
ARI	0.21	0.0	0.44	0.72	0.89	0.91	0.95	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00	0.73

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1974 LLU	50	71	89	222	131	17	36	27	129	214	209	21	1218
ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
CRU	100	52	26	11	100	100	11	0	0	16	100	100	55
DEF	0	0	0	0	0	0	26	70	0	0	0	0	96
EXC	0	0	0	38	42	0	0	0	0	56	122	0	258
ETR	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1034
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72	0.28	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

CODIGO
240339

ESTACION
SOTAQUIRA

MUNICIPIO
SOTAQUIRA

LATITUD
+05 45 57

LONGITUD
+073 14 55

ALTITUD
2620 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	4	107	117	37	317	126	165	141	95	261	104	94	1617
	ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
	CRU	26	0	10	23	15	100	100	100	100	100	100	100	65
	DEF	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68
	EXC	0	0	0	0	141	40	72	44	2	167	17	0	483
	ETR	70	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1062
	ARI	0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1976	LLU	48	91	220	330	116	111	32	52	62	254	130	42	1488
	ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
	CRU	93	49	43	100	110	100	100	39	0	0	100	100	69
	DEF	0	0	0	0	0	0	6	31	0	0	0	0	37
	EXC	0	0	59	235	25	25	0	0	0	60	43	0	447
	ETR	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1093
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1977	LLU	5	12	66	72	128	124	101	106	69	175	227	36	1121
	ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
	CRU	47	0	0	0	37	75	31	92	63	100	100	0	50
	DEF	46	85	38	23	0	0	0	0	0	0	0	0	192
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	49	140	0	0	189
	ETR	52	12	66	72	91	86	93	97	93	94	87	95	938
	ARI	0.53	0.12	0.63	0.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83
1978	LLU	0	19	137	260	187	112	116	58	90	146	50	61	1246
	ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
	CRU	41	0	0	43	100	100	100	61	59	100	63	0	64
	DEF	57	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
	EXC	0	0	0	108	96	26	23	0	0	10	0	0	263
	ETR	41	19	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	995
	ARI	0.42	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1979	LLU	79	15	113	224	32	191	62	112	96	205	75	40	1299
	ETP	98	97	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1130
	CRU	29	10	0	14	100	91	100	69	84	87	100	88	64
	DEF	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
	EXC	0	0	0	43	0	96	0	0	0	98	0	0	237
	ETR	98	25	104	95	91	86	93	97	93	94	87	95	1058
	ARI	1.00	0.26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94

CONDIC
240124

ESTACION
SUTAMARCHAN

MUNICIPIO
SUTAMARCHAN

LATITUD
+05 37 19

LONGITUD
+073 37 33

ALTITUD
2090 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	42	64	87	111	90	42	25	26	48	117	127	44	822
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	***	***	0	0	8	0	0	0	0	0	11	40	****
DEF	***	***	26	0	7	53	81	80	55	0	0	23	****
EKC	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	****
ETR	***	***	87	103	98	42	25	26	48	106	98	84	****
ARI	*****	*****	0.77	1.00	0.93	0.44	0.24	0.25	0.47	1.00	1.00	0.79	*****
1961 LLU	35	10	105	102	8	16	3	0	27	123	263	10	700
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	100	10
DEF	73	90	8	1	97	79	103	106	76	0	0	0	633
EKC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	0	82
ETR	35	10	105	102	8	16	3	0	27	106	98	107	617
ARI	0.32	0.10	0.91	0.99	0.08	0.17	0.03	0.0	0.26	1.00	1.00	1.00	0.49
1962 LLU	64	15	60	92	120	72	16	10	20	103	186	13	801
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	3	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	88	9
DEF	41	85	53	11	0	8	90	66	83	3	0	6	446
EKC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	67	15	60	92	105	87	16	10	20	103	98	101	804
ARI	0.62	0.15	0.53	0.89	1.00	0.92	0.15	0.38	0.19	0.97	1.00	0.94	0.64
1963 LLU	18	113	122	143	237	44	26	15	46	76	131	18	1005
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	0	0	13	22	62	100	69	0	0	0	0	33	23
DEF	90	0	0	0	0	0	31	91	57	10	0	56	335
EKC	0	0	0	0	94	0	0	0	0	0	0	0	94
ETR	18	100	113	103	105	95	75	15	46	96	98	51	915
ARI	0.17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71	0.14	0.45	0.91	1.00	0.48	0.73
1964 LLU	7	64	37	167	136	84	37	19	40	132	80	33	836
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	0	0	0	0	64	95	83	10	0	0	26	8	25
DEF	101	36	76	0	0	0	0	69	53	0	0	66	411
EKC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	7	64	37	103	105	95	106	37	40	106	98	41	839
ARI	0.06	0.64	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	0.35	0.39	1.00	1.00	0.38	0.67

CODIGO
240129

ESTACION
SUTAMARCHAN

MUNICIPIO
SUTAMARCHAN

LATITUD
+05 37 19

LONGITUD
+73 37 31

ALTITUD
2090 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	14	38	23	166	124	5	5	28	19	115	167	48	750
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	0	0	0	0	63	82	0	0	0	0	9	78	19
DEF	94	62	90	0	0	0	101	78	84	0	0	0	517
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	14	38	23	103	105	97	5	28	19	106	98	107	733
ARI	0.13	0.38	0.20	1.00	1.00	0.92	0.05	0.26	0.18	1.00	1.00	1.00	0.59

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1966 LLU	0	9	27	91	107	80	25	28	44	99	133	174	725
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	19	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	35	5
DEF	89	91	86	22	0	13	81	78	59	17	0	0	536
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	19	9	27	91	105	92	25	28	44	99	99	107	714
ARI	0.18	0.09	0.24	0.79	1.00	0.86	0.24	0.25	0.43	0.84	1.00	1.00	0.97

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1967 LLU	23	55	97	114	93	33	29	6	9	47	133	86	722
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	32	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	35	7
DEF	53	45	16	0	0	0	27	100	24	59	0	0	507
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	55	55	97	103	104	33	29	6	9	47	98	107	743
ARI	0.51	0.55	0.86	1.00	0.99	0.35	0.27	0.06	0.09	0.44	1.00	1.00	0.59

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1968 LLU	7	30	63	171	68	99	2	19	80	153	153	0	953
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	14	0	0	0	68	31	35	0	0	0	47	100	25
DEF	97	70	50	0	0	0	69	97	23	0	0	0	386
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
ETR	21	30	63	103	105	95	37	19	80	106	98	107	864
ARI	0.19	0.30	0.56	1.00	1.00	1.00	0.35	0.19	0.78	1.00	1.00	1.00	0.69

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1969 LLU	29	30	31	257	61	37	2	0	53	166	103	22	792
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	2	0	0	0	100	56	0	0	0	0	60	65	24
DEF	77	70	82	0	0	0	104	106	49	0	0	29	509
EXC	0	0	0	94	0	0	0	0	0	0	0	0	94
ETR	31	30	31	103	105	93	2	0	53	106	98	87	741
ARI	0.29	0.30	0.27	1.00	1.00	0.99	0.02	0.0	0.53	1.00	1.00	0.81	0.59

CODIGO
240129

ESTACION
SUTAMARCHAN

MUNICIPIO
SUTAMARCHAN

LATITUD
+05 37 19

LONGITUD
+073 37 33

ALTITUD
2090 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTD CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	2	17	49	56	49	44	39	23	53	158	115	108	711
	ETP	108	100	113	103	105	95	106	103	106	98	107	1250	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	69	10	
	DEF	106	83	64	47	56	51	67	83	50	0	0	607	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	2	17	49	56	49	44	39	23	53	106	98	107	643
	ARI	0.02	0.17	0.43	0.54	0.47	0.46	0.37	0.22	0.51	1.00	1.00	1.00	0.51
1971	LLU	101	85	117	135	96	24	15	26	61	121	116	47	944
	ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
	CRU	70	63	48	52	84	75	4	0	0	15	33	37	
	DEF	0	0	0	0	0	87	80	42	0	0	0	27	236
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	108	100	113	103	105	95	106	103	106	98	107	1014	
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.18	0.25	0.59	1.00	1.00	0.75	0.81
1972	LLU	103	20	70	228	88	54	44	31	0	17	52	53	759
	ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
	CRU	0	0	0	100	83	42	0	0	0	0	0	19	
	DEF	5	80	43	0	0	20	25	103	89	46	54	515	
	EXC	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	25	
	ETR	103	20	70	228	88	54	44	31	0	17	52	53	735
	ARI	0.95	0.20	0.62	1.00	1.00	1.00	0.81	0.29	0.0	0.16	0.53	0.50	0.59
1973	LLU	6	0	53	113	42	85	47	61	115	98	124	43	785
	ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
	CRU	0	0	0	0	10	0	0	0	12	4	30	5	
	DEF	102	100	60	0	51	10	50	45	0	0	0	34	463
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	6	0	53	103	52	85	47	61	103	106	98	73	787
	ARI	0.06	0.0	0.47	1.00	0.50	0.89	0.44	0.58	1.00	1.00	1.00	0.68	0.63
1974	LLU	15	66	123	105	93	41	15	31	130	175	164	8	966
	ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
	CRU	0	0	0	10	12	0	0	0	27	96	100	20	
	DEF	93	34	0	0	0	54	91	75	0	0	0	347	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	62	
	ETR	15	66	113	103	105	41	15	31	103	106	98	107	903
	ARI	0.14	0.66	1.00	1.00	1.00	0.43	0.14	0.29	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72

CODIGO
240129

ESTACION
SUTAMARCHAN

MUNICIPIO
SUTAMARCHAN

LATITUD
+05 17 19

LONGITUD
+073 17 33

ALTITUD
2090 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975													
LLU	0	96	110	72	103	79	51	59	33	158	54	113	887
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	8	5
DEF	107	4	3	31	2	5	55	47	70	3	0	0	375
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	1	96	110	72	103	79	51	59	33	158	54	107	875
ARI	0.01	0.96	0.97	0.70	0.98	0.41	0.48	0.56	0.32	1.00	1.00	1.00	0.70
1976													
LLU	7	86	192	115	97	22	0	8	63	145	90	20	845
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	14	0	0	79	91	83	10	0	0	0	39	31	29
DEF	87	14	0	0	0	0	96	98	40	0	0	56	391
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	21	86	113	103	105	95	10	8	63	145	98	51	859
ARI	0.19	0.86	1.00	1.00	1.00	1.00	0.09	0.08	0.61	1.00	1.00	0.48	0.69
1977													
LLU	3	9	120	94	75	51	49	17	69	59	146	29	631
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	48	5
DEF	105	91	0	42	70	44	59	89	34	47	0	39	619
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	3	9	113	61	35	51	48	17	69	59	98	68	631
ARI	0.03	0.09	1.00	0.59	0.33	0.54	0.45	0.16	0.67	0.56	1.00	0.64	0.50
1978													
LLU	0	35	135	181	85	10	42	5	42	68	32	56	691
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	0	0	0	22	100	80	0	0	0	0	0	0	17
DEF	108	65	0	0	0	5	64	101	61	38	66	51	559
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	0	35	113	103	105	92	42	5	42	68	32	56	691
ARI	0.0	0.35	1.00	1.00	1.00	0.95	0.40	0.05	0.41	0.64	0.33	0.52	0.55
1979													
LLU	25	60	100	120	122	88	35	90	36	260	190	58	1184
ETP	108	100	113	103	105	95	106	106	103	106	98	107	1250
CRU	0	0	0	0	17	34	27	0	0	0	100	100	23
DEF	83	40	13	0	0	0	44	16	67	0	0	0	263
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	92	0	146
ETR	25	60	100	103	105	95	62	90	36	106	98	107	987
ARI	0.23	0.60	0.88	1.00	1.00	1.00	0.58	0.85	0.35	1.00	1.00	1.00	0.79

CODIGO
240316

ESTACION
TASCO

MUNICIPIO
TASCO

LATITUD
+05 54 40

LONGITUD
+072 47 30

ALTITUD
2500 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-LTP) ** PERIODO DE 22 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	23	36	67	116	92	56	44	42	53	107	108	36	787
ET POTENCIAL	100	97	102	94	94	90	98	101	95	95	88	96	1150
DEFICIT	77	61	35	0	2	34	54	59	42	0	0	60	424
EXCESO	0	0	0	22	0	0	0	0	0	12	20	0	54
ET REDUCTA	23	36	67	94	92	56	44	42	53	95	88	36	726
INDICE ARIDEZ	0.23	0.37	0.66	1.00	0.98	0.52	0.45	0.42	0.56	1.00	1.00	0.38	0.63

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	36	20	37	100	100	100	93	98	57	100	100	58
QUARTILE SUPERIOR	7	0	0	6	57	72	52	0	0	0	39	85	24
MEDIANA	0	0	0	0	26	43	5	0	0	0	3	53	14
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PROMEDIO	10	1	1	4	37	41	26	7	4	4	23	48	17

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	95	100	50	78	70	73	93	86	61	49	96	559
QUARTILE SUPERIOR	94	81	67	4	6	32	56	72	54	11	11	45	463
MEDIANA	71	63	19	0	0	5	36	59	37	0	0	21	358
QUARTILE INFERIOR	40	37	0	0	0	0	14	43	21	0	0	0	285
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
PROMEDIO	66	58	32	8	7	18	34	55	37	9	7	27	365

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	86
QUARTILE SUPERIOR	60	62	100	100	100	100	86	60	79	100	100	100	75
MEDIANA	28	35	81	100	100	94	62	41	60	100	100	78	69
QUARTILE INFERIOR	6	17	74	96	93	65	43	29	41	88	87	53	60
VALOR MINIMO	0	2	2	47	17	22	26	4	9	36	44	0	51
PROMEDIO	34	39	69	91	92	79	64	45	60	90	91	72	68

CODIGO
240116

ESTACION
TASCO

MUNICIPIO
TASCO

LATITUD
+05 54 40

LONGITUD
+072 47 30

ALTITUD
2500 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	37	35	67	110	70	20	77	64	72	103	66	74	794
	ETP	100	97	102	94	94	90	98	101	95	94	96	1150	
	CRU	0	0	0	0	16	0	0	0	0	8	0	2	
	DEF	63	62	35	0	8	70	21	17	23	0	14	22	355
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	37	35	67	74	46	20	77	64	72	95	74	74	793
	ARI	0.37	0.36	0.66	1.00	0.91	0.22	0.79	0.63	0.76	1.00	0.84	0.77	0.69
1961	LLU	34	19	90	44	16	27	28	13	51	122	128	0	636
	ETP	100	97	102	94	94	90	98	101	95	95	94	96	1150
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	67	8	
	DEF	66	78	12	6	78	43	70	98	44	0	0	29	514
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	34	19	90	38	16	47	28	13	51	95	94	67	636
	ARI	0.34	0.20	0.88	0.94	0.17	0.52	0.29	0.13	0.54	1.00	1.00	0.70	0.55
1962	LLU	62	27	110	121	116	94	63	65	19	134	166	43	1020
	ETP	100	97	102	94	94	90	98	101	95	95	94	96	1150
	CRU	0	0	0	8	35	57	61	25	0	0	39	100	27
	DEF	38	70	0	0	0	0	0	10	76	0	0	0	194
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	17
	ETR	62	27	102	94	94	90	98	71	19	95	94	96	956
	ARI	0.62	0.28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83
1963	LLU	5	40	44	138	188	57	29	30	0	99	108	6	807
	ETP	100	97	102	94	94	90	98	101	95	95	94	96	1150
	CRU	47	0	0	0	44	100	67	0	0	0	24	24	
	DEF	48	57	4	0	0	0	2	71	86	0	0	66	334
	EXC	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	34
	ETR	52	40	98	94	94	90	96	30	9	95	88	30	416
	ARI	0.52	0.41	0.96	1.00	1.00	1.00	0.98	0.30	0.09	1.00	1.00	0.31	0.71
1964	LLU	0	12	22	111	65	61	66	24	44	77	79	30	591
	ETP	100	97	102	94	94	90	98	101	95	95	94	96	1150
	CRU	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	1
	DEF	100	85	80	0	12	29	32	77	51	18	9	66	559
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	12	22	94	82	61	66	24	44	77	79	30	591
	ARI	0.0	0.12	0.22	1.00	0.87	0.69	0.67	0.24	0.46	0.81	0.90	0.31	0.51

CODIGO
240316

ESTACION
TASCO

MUNICIPIO
TASCO

LATITUD
+05 54 40

LONGITUD
+072 47 30

ALTITUD
2500 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	3	4	15	196	72	35	21	50	37	130	106	23	693
	ETP	100	97	102	94	94	90	94	101	95	95	88	96	1150
	CRU	0	0	0	0	100	73	23	0	0	35	53	24	24
	DEF	97	93	86	0	0	0	54	51	58	0	0	20	459
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	ETR	1	4	16	94	94	90	44	50	17	95	88	76	691
	ARI	0.03	0.04	0.16	1.00	1.00	1.00	0.45	0.50	0.39	1.00	1.00	0.79	0.60
1966	LLU	13	19	23	34	94	55	25	76	37	87	177	136	786
	ETP	100	97	102	94	94	90	98	101	95	95	88	96	1150
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	7	7
	DEF	87	78	79	50	0	35	73	25	58	8	0	0	493
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	29
	ETR	13	19	23	44	94	55	25	76	37	87	88	96	657
	ARI	0.13	0.20	0.23	0.47	1.00	0.61	0.25	0.75	0.39	0.92	1.00	1.00	0.57
1967	LLU	36	58	38	92	77	67	60	36	59	71	121	28	793
	ETP	100	97	102	94	94	90	98	101	95	95	88	96	1150
	CRU	100	36	0	0	0	0	0	0	0	0	33	14	14
	DEF	0	3	14	2	17	23	38	65	36	24	0	35	257
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	100	94	44	92	77	67	60	36	59	71	88	61	893
	ARI	1.00	0.97	0.36	0.98	0.82	0.74	0.61	0.36	0.62	0.75	1.00	0.64	0.78
1968	LLU	22	59	68	174	56	91	29	3	66	48	62	0	683
	ETP	100	97	102	94	94	90	98	101	95	95	88	96	1150
	CRU	0	0	0	0	80	42	43	0	0	0	0	0	14
	DEF	78	38	34	0	0	0	26	93	29	47	26	96	467
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	59	68	94	94	90	72	3	66	48	62	0	683
	ARI	0.22	0.61	0.67	1.00	1.00	1.00	0.73	0.08	0.69	0.51	0.70	0.0	0.59
1969	LLU	71	0	2	214	53	59	25	30	57	176	120	4	830
	ETP	100	97	102	94	94	90	98	101	95	95	88	96	1150
	CRU	0	0	0	0	100	69	38	0	0	81	100	32	32
	DEF	29	86	100	0	0	0	35	71	38	0	0	0	361
	EXC	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	13	0	33
	ETR	71	0	2	94	94	90	63	30	57	95	88	96	789
	ARI	0.71	0.09	0.02	1.00	1.00	1.00	0.64	0.30	0.60	1.00	1.00	1.00	0.69

CODIGO
240316

ESTACION
TASCO

MUNICIPIO
TASCO

LATITUD
+05 54 40

LONGITUD
+072 47 30

ALTITUD
2500 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FIP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970 LLU	71	64	77	47	49	75	79	79	61	175	154	9	726
ETP	100	97	102	94	94	90	78	101	95	95	88	96	1150
CRU	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	100	12
DEF	61	33	69	47	5	55	59	72	74	7	0	0	475
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
ETR	39	64	77	47	87	75	79	79	61	95	78	96	715
ARI	0.39	0.66	0.32	1.00	0.95	1.39	1.40	1.29	1.64	1.70	1.00	1.00	0.62
1971 LLU	57	62	139	99	137	17	15	47	35	84	39	44	754
ETP	100	97	102	94	94	90	94	101	95	95	88	96	1150
CRU	17	0	0	7	1	43	0	0	0	0	0	0	5
DEF	30	35	0	0	0	29	63	54	67	11	49	52	383
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	70	62	102	94	94	61	15	47	75	94	79	44	767
ARI	0.70	0.64	1.00	1.00	1.70	1.68	1.10	1.47	0.77	0.88	0.44	0.46	0.67
1972 LLU	71	21	104	213	89	37	16	12	41	74	65	29	755
ETP	100	97	102	94	94	90	94	101	95	95	88	96	1150
CRU	0	0	0	6	100	95	42	0	0	0	0	0	20
DEF	29	76	0	0	0	0	40	49	54	61	23	68	440
EXC	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	49
ETR	71	21	102	94	94	90	58	12	41	34	65	29	710
ARI	0.71	0.22	1.00	1.00	1.00	1.70	0.59	1.12	0.43	0.76	0.74	0.29	0.62
1973 LLU	23	13	37	51	66	28	28	17	121	57	142	72	670
ETP	100	97	102	94	94	90	94	101	95	95	88	96	1150
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	54	7
DEF	77	84	65	43	28	62	70	69	0	12	0	0	510
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	23	13	37	51	66	28	28	32	95	93	88	96	640
ARI	0.23	0.13	0.36	0.54	0.70	0.31	1.29	1.12	1.00	1.87	1.00	1.00	0.56
1974 LLU	28	117	84	101	126	29	51	56	94	89	145	1	727
ETP	100	97	102	94	94	90	94	101	95	95	88	96	1150
CRU	30	0	20	6	15	47	0	0	0	0	0	57	15
DEF	42	0	0	0	0	14	47	45	1	5	0	38	193
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	58	97	102	94	94	76	51	56	94	89	88	58	957
ARI	0.58	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84	0.52	0.55	1.49	1.94	1.00	0.60	0.83

CODIGO
240315

ESTACION
TASCO

MUNICIPIO
TASCO

LATITUD
+05 54 40

LONGITUD
+072 47 30

ALTITUD
2500 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975 LLU	0	63	63	65	126	47	84	58	76	78	56	98	834
ETP	100	97	102	94	94	90	98	101	95	95	88	96	1150
CRU	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	3	0	3
DEF	100	34	39	29	0	11	14	47	19	0	29	0	318
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	0	63	63	65	94	79	94	58	76	75	59	96	832
ARI	0.0	0.65	0.62	0.69	1.00	0.88	0.86	0.57	0.80	1.00	0.67	1.00	0.72
1976 LLU	8	41	129	123	74	64	48	29	40	186	79	20	841
ETP	100	97	102	94	94	90	98	101	95	95	88	96	1150
CRU	2	0	0	27	56	36	10	0	0	0	91	82	25
DEF	90	56	0	0	0	0	40	72	55	0	0	0	313
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	10	41	122	94	94	90	58	29	40	95	88	96	837
ARI	0.10	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	0.59	0.29	0.42	1.00	1.00	1.00	0.73
1977 LLU	2	2	83	167	96	76	23	50	58	90	161	7	815
ETP	100	97	102	94	94	90	98	101	95	95	88	96	1150
CRU	6	0	0	0	73	75	61	0	0	0	0	71	24
DEF	92	95	19	0	0	0	14	51	37	5	0	16	329
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	8	2	33	94	94	90	84	50	58	90	88	80	821
ARI	0.08	0.02	0.31	1.00	1.00	1.00	0.96	0.50	0.61	0.95	1.00	0.83	0.71
1978 LLU	1	52	33	155	133	78	43	41	101	132	88	14	921
ETP	100	97	102	94	94	90	98	101	95	95	88	96	1150
CRU	0	0	0	0	61	100	88	33	0	6	43	43	31
DEF	99	45	19	0	0	0	0	27	0	0	0	39	229
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	1	52	33	94	94	90	98	74	95	95	88	57	921
ARI	0.01	0.54	0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	0.73	1.00	1.00	1.00	0.59	0.80
1979 LLU	3	33	139	109	99	187	91	106	54	168	178	50	1217
ETP	100	97	102	94	94	90	98	101	95	95	88	96	1150
CRU	0	0	0	37	52	57	100	93	98	57	100	100	58
DEF	97	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151
EXC	0	0	0	0	0	54	0	0	0	30	90	0	174
ETR	3	33	102	94	94	90	98	101	95	95	88	96	989
ARI	0.03	0.34	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86

CODIGO
242341

ESTACION
TEBASOSA

MUNICIPIO
TEBASOSA

LATITUD
+25 49 57

LONGITUD
+103 00 11

ALTITUD
2510 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEH	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	31	25	64	111	102	54	78	42	26	81	99	74	757
ET POTENCIAL	95	94	102	93	90	97	74	94	90	93	88	90	1110
DEFICIT	64	69	39	0	0	33	56	52	14	12	0	16	394
EXCESO	0	0	0	14	17	0	0	0	0	0	11	0	41
ET REDUCTA	31	25	64	93	90	54	78	42	26	81	88	74	716
INDICE ARIZUEZ	0.33	0.27	0.63	1.00	1.00	0.62	0.40	0.45	0.84	0.87	1.00	0.38	0.65

*** BALANCE HIDRICO COMPLEJO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEH	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	73	89	74	14	100	100	100	60	28	80	57	100	29
QUARTILE SUPERIOR	0	0	0	0	58	95	60	0	0	4	35	44	21
MEDIANA	0	0	0	0	23	28	6	0	0	0	0	20	16
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	9
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
PROMEDIO	10	5	1	1	32	44	29	6	1	7	13	29	15

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEH	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	95	94	99	62	41	75	79	83	72	69	76	40	554
QUARTILE SUPERIOR	21	47	55	27	0	32	60	64	33	78	8	58	186
MEDIANA	74	74	35	0	0	3	28	47	12	17	0	41	149
QUARTILE INFERIOR	28	44	9	0	0	0	3	31	0	0	0	7	322
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207
PROMEDIO	58	64	37	13	4	19	32	46	19	17	8	39	361

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEH	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	73
QUARTILE SUPERIOR	71	53	91	100	100	100	97	67	100	100	100	93	71
MEDIANA	22	20	65	100	100	96	79	49	86	86	100	54	69
QUARTILE INFERIOR	4	7	46	71	100	63	36	23	64	70	91	35	66
VALOR MINIMO	0	0	3	33	54	14	16	12	20	26	14	1	50
PROMEDIO	39	31	63	95	94	78	65	51	79	81	90	56	67

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
240341

ESTACION
TIBASOSA

MUNICIPIO
TIBASOSA

LATITUD
+05 44 57

LONGITUD
+073 00 11

ALTITUD
2530 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	30	20	61	65	78	12	64	51	108	106	109	65	768
	ETP	95	94	102	97	90	97	94	90	90	93	88	90	1110
	CRU	***	***	0	0	0	0	0	0	18	30	51	0	****
	DEF	***	***	41	28	12	75	30	43	0	0	0	0	****
	EXC	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	****
	ETR	***	***	61	65	78	12	64	51	90	93	88	90	****
	ARI	*****	*****	0.60	0.70	0.87	0.14	0.68	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961	LLU	40	8	75	141	29	30	25	53	75	82	118	4	680
	ETP	95	94	102	93	90	97	94	90	90	93	88	90	1110
	CRU	26	0	0	0	48	0	0	0	0	0	30	0	9
	DEF	29	86	27	0	13	57	69	41	15	11	0	56	404
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	66	8	75	93	77	30	25	53	75	82	88	34	706
	ARI	0.69	0.09	0.74	1.00	0.86	0.34	0.27	0.56	0.83	0.88	1.00	0.38	0.64
1962	LLU	12	14	43	82	157	94	63	61	65	67	98	36	792
	ETP	95	94	102	93	90	97	94	90	90	93	88	90	1110
	CRU	0	0	0	0	67	74	43	10	0	0	10	0	17
	DEF	83	80	59	11	0	0	0	15	25	0	44	0	318
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	12	14	43	82	90	97	94	94	75	67	88	46	792
	ARI	0.13	0.15	0.42	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	0.72	1.00	0.51	0.71
1963	LLU	39	57	79	120	176	43	36	40	64	74	79	7	817
	ETP	95	94	102	93	90	97	94	90	90	93	88	90	1110
	CRU	0	0	0	0	27	100	56	0	0	0	0	0	15
	DEF	56	37	23	0	0	0	2	54	26	15	9	83	305
	EXC	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	13
	ETR	39	57	79	93	90	97	92	40	64	78	79	7	805
	ARI	0.41	0.61	0.77	1.00	1.00	1.00	0.98	0.43	0.71	0.84	0.90	0.08	0.73
1964	LLU	2	0	30	128	39	140	67	62	83	37	100	47	790
	ETP	95	94	102	93	90	97	94	90	90	93	88	90	1110
	CRU	0	0	0	0	35	34	87	60	28	26	0	12	24
	DEF	93	94	72	0	0	0	0	0	0	30	0	31	320
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	0	30	93	90	97	94	94	90	63	88	59	790
	ARI	0.02	0.0	0.29	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.68	1.00	0.66	0.71

CODIGO
240341

ESTACION
TIBASOSA

MUNICIPIO
TIBASOSA

LATITUD
+05 44 57

LONGITUD
+073 00 11

ALTITUD
2570 METROS

HALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	0	19	51	161	156	10	45	66	19	142	31	29	729
	ETP	95	94	102	93	90	87	94	90	93	98	90	1110	
	CRU	0	0	0	0	68	100	27	0	0	49	0	20	
	DEF	95	75	51	0	0	0	29	72	0	8	61	416	
	EXC	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	34	
	ETR	0	12	51	93	20	87	69	66	18	93	40	29	694
	ARI	0.0	0.20	0.50	1.00	1.00	1.00	0.72	0.70	0.20	1.00	0.91	0.32	0.63
1966	LLU	0	0	30	15	144	15	22	75	102	122	211	63	818
	ETP	95	94	102	93	90	87	94	94	93	93	88	90	1110
	CRU	0	0	0	0	0	54	0	0	12	41	100	0	17
	DEF	95	94	72	59	0	18	72	19	0	0	0	0	428
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	64
	ETR	0	0	30	15	90	69	22	75	90	93	88	90	682
	ARI	0.0	0.0	0.29	0.15	1.00	0.79	0.23	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61
1967	LLU	20	23	112	122	57	16	34	48	81	53	63	13	697
	ETP	95	94	102	93	90	87	94	94	90	93	88	90	1110
	CRU	73	0	0	10	19	6	0	0	0	0	0	0	11
	DEF	2	71	0	0	0	25	56	9	40	25	77	0	351
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	93	23	102	93	90	62	78	48	81	53	63	13	759
	ARI	0.98	0.24	1.00	1.00	1.00	0.71	0.60	0.51	0.90	0.57	0.72	0.14	0.68
1968	LLU	10	60	53	220	104	112	24	59	92	61	72	1	875
	ETP	95	94	102	93	90	87	94	90	93	93	89	90	1110
	CRU	0	0	0	0	100	100	100	10	0	2	0	0	28
	DEF	85	34	49	0	0	0	0	0	30	16	49	0	308
	EXC	0	0	0	15	14	25	0	0	0	0	0	0	74
	ETR	10	60	53	21	90	87	94	90	90	63	72	1	802
	ARI	0.11	0.64	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	0.45	1.00	0.68	0.82	0.01	0.72
1969	LLU	125	2	17	189	95	61	26	39	49	143	54	24	814
	ETP	95	94	102	93	90	87	94	94	90	93	89	90	1110
	CRU	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	50	16	29
	DEF	0	62	35	0	0	0	3	56	41	0	0	50	297
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	95	32	17	93	90	87	91	39	49	91	88	40	813
	ARI	1.00	0.34	0.17	1.00	1.00	1.00	0.97	0.40	0.54	1.00	1.00	0.44	0.73

CODIGO
247341

ESTACION
TIHASOSA

MUNICIPIO
TIHASOSA

LATITUD
+05 44 57

LONGITUD
+073 00 11

ALTITUD
2530 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970 LLU	68	13	3	31	57	21	57	13	95	101	101	1	556
ETP	95	94	102	93	90	87	94	94	90	93	98	90	1110
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	21	2
DEF	27	76	99	62	33	66	37	91	5	0	0	68	554
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	68	13	3	31	57	21	57	13	95	93	88	22	556
ARI	0.72	0.19	0.03	0.33	0.63	0.24	0.61	0.14	0.94	1.00	1.00	0.24	0.50
1971 LLU	45	83	79	136	175	41	23	53	34	31	12	77	789
ETP	95	94	102	93	90	87	94	94	90	93	98	90	1110
CRU	0	0	0	0	43	100	34	0	0	0	0	0	16
DEF	50	11	23	0	0	0	17	41	56	62	76	13	349
EXC	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	28
ETR	45	83	79	93	90	37	77	53	34	31	12	77	761
ARI	0.47	0.88	0.77	1.00	1.00	1.00	0.82	0.56	0.38	0.33	0.14	0.86	0.69
1972 LLU	184	39	61	178	74	31	2	11	25	24	119	24	772
ETP	95	94	102	93	90	87	94	90	90	93	88	90	1110
CRU	0	39	34	0	85	69	13	0	0	0	0	31	27
DEF	0	0	7	0	0	0	79	83	65	69	0	35	338
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	95	94	95	93	90	87	15	11	25	24	98	55	772
ARI	1.00	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	0.16	0.12	0.23	0.26	1.00	0.61	0.70
1973 LLU	0	0	96	54	97	55	91	30	170	54	130	69	847
ETP	95	94	102	93	90	87	94	94	90	93	98	90	1110
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	41	93	18
DEF	95	94	6	19	0	25	3	61	0	0	0	0	326
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	0	0	96	54	90	62	91	30	90	93	98	90	784
ARI	0.0	0.0	0.94	0.58	1.00	0.71	0.77	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71
1974 LLU	11	43	91	60	91	31	44	20	96	99	130	9	723
ETP	95	94	102	93	90	87	94	94	90	93	98	90	1110
CRU	62	0	0	0	0	1	0	0	0	6	1	43	9
DEF	22	51	11	33	0	45	50	74	0	0	0	38	324
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	73	13	31	60	90	42	44	20	96	93	84	52	786
ARI	0.77	0.46	0.89	0.65	1.00	0.48	0.47	0.21	1.00	1.00	1.00	0.58	0.71

CODIGO
240341

ESTACION
TIBASUSA

MUNICIPIO
TIBASUSA

LATITUD
+75 44 57

LONGITUD
+073 03 11

ALTITUD
2530 METROS

HALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975 LLU	11	59	52	66	107	47	24	45	75	99	127	97	807
ETP	95	94	102	93	90	87	94	94	90	93	98	90	1110
CRU	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	6	45	6
DEF	84	35	50	27	0	23	70	49	15	0	0	0	353
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	11	59	52	66	107	64	74	45	75	93	98	90	757
ARI	0.12	0.63	0.51	0.71	1.00	0.74	0.76	0.48	0.83	1.00	1.00	1.00	0.68
1976 LLU	15	42	116	99	86	32	31	13	33	69	116	29	731
ETP	95	94	102	93	90	87	94	94	90	93	88	90	1110
CRU	52	0	7	14	20	16	0	0	0	0	0	20	11
DEF	28	52	0	0	0	19	63	81	7	24	0	33	327
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	67	42	102	93	90	48	31	13	83	69	88	57	783
ARI	0.71	0.45	1.00	1.00	1.00	0.55	0.33	0.14	0.92	0.74	1.00	0.63	0.71
1977 LLU	10	4	67	91	113	57	16	17	72	66	104	19	679
ETP	95	94	102	93	90	87	94	94	90	93	88	90	1110
CRU	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	20	4
DEF	85	90	35	2	0	7	58	57	18	27	0	51	430
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	10	4	67	91	113	40	36	17	72	66	88	19	680
ARI	0.11	0.04	0.66	0.98	1.00	0.92	0.38	0.19	0.80	0.71	1.00	0.43	0.61
1978 LLU	1	5	104	173	119	59	17	22	93	71	53	76	751
ETP	95	94	102	93	90	7	94	94	90	93	88	90	1110
CRU	0	0	0	2	92	100	72	0	0	3	0	0	22
DEF	94	89	0	0	0	0	5	72	0	19	35	54	368
EXC	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	11
ETR	1	5	102	93	90	87	49	22	90	74	53	36	742
ARI	0.01	0.05	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.23	1.00	0.87	0.60	0.40	0.67
1979 LLU	6	8	66	78	49	119	37	61	50	139	161	49	838
ETP	95	94	102	93	90	87	94	94	90	93	88	90	1110
CRU	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	46	100	17
DEF	89	86	36	15	41	0	0	13	40	0	0	0	349
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
ETR	6	8	66	78	49	87	45	61	50	93	98	90	761
ARI	0.06	0.09	0.65	0.84	0.54	1.00	0.40	0.65	0.56	1.00	1.00	1.00	0.69

CODIGO
240111

ESTACION
LOS ARRAYANES

MUNICIPIO
TINJACA

LATITUD
+05 35 36

LONGITUD
+073 43 01

ALTITUD
2575 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	49	72	126	187	143	66	40	42	89	193	205	103	1315
ET POTENCIAL	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
DEFICIT	47	24	0	0	0	23	57	54	5	0	0	0	210
EXCESO	0	0	19	93	46	0	0	0	0	100	117	10	385
ET REDUCTA	49	72	107	94	97	66	40	42	89	93	88	93	930
INDICE ARIDEZ	0.51	0.75	1.00	1.00	1.00	0.74	0.41	0.44	0.95	1.00	1.00	1.00	0.82

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	87
QUARTILE SUPERIOR	100	64	39	84	100	100	90	33	0	37	100	100	61
MEDIANA	100	33	22	53	100	100	58	1	0	0	100	100	56
QUARTILE INFERIOR	58	0	0	0	89	95	11	0	0	0	76	100	44
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	63	35
PROMEDIO	70	36	28	47	84	85	59	21	11	22	80	96	54

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	57	94	58	0	0	31	72	91	83	16	0	0	227
QUARTILE SUPERIOR	19	34	7	0	0	0	36	71	29	0	0	0	169
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	58	2	0	0	0	140
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	82
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	10	19	11	0	0	2	19	44	16	1	0	0	124

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	85	100	100	100	100	92
MEDIANA	100	100	100	100	100	100	100	39	97	100	100	100	88
QUARTILE INFERIOR	80	54	94	100	100	100	51	26	69	100	100	100	85
VALOR MINIMO	41	2	46	100	100	65	26	5	12	83	100	100	80
PROMEDIO	89	81	90	100	100	97	80	53	82	99	100	100	89

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
240131

ESTACION
LOS ARRAYANES

MUNICIPIO
TINJACA

LATITUD
+05 15 36

LONGITUD
+073 43 01

ALTITUD
2575 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 109 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	39	64	165	177	143	58	37	47	98	202	201	102	1305
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	97	88	93	1140
	CRU	***	***	***	***	100	100	69	2	0	0	170	100	****
	DEF	***	***	***	***	0	0	0	54	6	0	0	0	****
	EXC	***	***	***	***	51	0	0	0	0	113	0	0	****
	ETR	***	***	***	***	97	90	47	12	88	93	98	93	****
	ARI	*****	*****	*****	*****	1.00	1.10	1.00	0.44	0.94	1.00	1.00	1.00	*****
1961	LLU	55	30	177	112	24	57	25	5	58	107	103	83	1009
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
	CRU	170	59	0	70	38	15	0	0	0	170	100	0	44
	DEF	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	227
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	105	0	109
	ETR	96	89	107	94	97	89	75	5	58	93	88	93	913
	ARI	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	0.76	0.76	0.05	0.62	1.00	1.00	1.00	0.80
1962	LLU	92	29	143	143	159	121	34	58	113	251	124	124	1327
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
	CRU	90	86	19	55	100	100	100	37	0	0	20	100	57
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	1	36	0	0	0	37
	EXC	0	0	0	0	62	32	0	0	0	0	83	31	217
	ETR	96	96	107	94	97	89	97	95	58	93	88	93	1103
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.62	1.00	1.00	1.00	0.97
1963	LLU	60	64	221	194	215	118	18	22	11	124	290	32	1297
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
	CRU	100	64	32	100	100	100	91	12	0	0	35	100	61
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	62	83	0	0	0	145
	EXC	0	0	40	50	118	0	0	0	0	0	143	0	357
	ETR	96	96	107	94	97	89	97	34	11	93	98	93	995
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.15	0.12	1.00	1.00	1.00	0.87
1964	LLU	43	121	119	251	203	95	86	21	75	179	179	82	1438
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
	CRU	39	0	25	37	100	100	96	85	10	0	95	100	56
	DEF	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
	EXC	0	0	0	94	133	0	0	0	0	0	76	0	273
	ETR	82	96	107	94	97	89	97	96	85	93	88	93	1117
	ARI	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98

CODIGO
240131

ESTACION
LOS ARRAYANES

MUNICIPIO
TINJACA

LATITUD
+05 35 36

LONGITUD
+073 43 01

ALTITUD
2575 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	40	66	52	326	179	9	13	64	21	192	249	104	1313
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	97	94	93	1140
	CRU	99	33	3	0	100	100	20	0	0	99	100		45
	DEF	0	0	52	0	0	0	64	32	73	0	0	0	221
	EXC	0	0	0	132	82	0	0	0	0	159	11		384
	ETR	96	96	55	94	97	89	33	64	21	93	88	93	919
	ARI	1.00	1.00	0.51	1.00	1.00	1.00	0.34	0.67	0.22	1.00	1.00	1.00	0.81
1966	LLU	2	10	62	104	165	81	27	73	92	232	201	160	1166
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	97	88	93	1140
	CRU	100	6	0	0	10	78	0	0	0	100	100		39
	DEF	0	80	45	0	0	0	63	2	0	0	0	0	190
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	39	113	67		219
	ETR	96	16	62	94	97	89	97	33	92	93	88	93	950
	ARI	1.00	0.17	0.59	1.00	1.00	1.00	0.34	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83
1967	LLU	83	89	100	162	139	79	17	80	86	229	142		1222
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	97	88	93	1140
	CRU	100	87	90	73	100	100	90	6	0	0	100		61
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	69	14	7	0	0	90
	EXC	0	0	0	41	42	0	0	0	0	41	49		173
	ETR	96	96	107	94	97	89	97	27	80	86	88	93	1050
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.28	0.85	0.92	1.00	1.00	0.92
1968	LLU	13	112	65	271	116	185	12	13	142	224	143	4	1261
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	97	88	93	1140
	CRU	100	17	33	0	100	100	100	15	0	48	100	100	59
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	76
	EXC	0	0	0	17	19	96	0	0	0	79	55	0	286
	ETR	96	96	99	94	97	89	97	28	94	93	88	93	1064
	ARI	1.00	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	1.00	0.29	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93
1969	LLU	48	79	56	155	125	44	13	17	109	221	202	130	1197
	ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
	CRU	13	0	0	0	61	89	34	0	0	15	100	100	35
	DEF	35	17	51	0	0	0	47	79	0	0	0	0	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	114	37	194
	ETR	61	79	56	94	97	89	57	17	94	93	88	93	918
	ARI	0.64	0.82	0.32	1.00	1.00	1.00	0.59	0.18	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81

CODIGO
240171

ESTACION
LOS ARRAYANES

MUNICIPIO
TINJACA

LATITUD
+05 35 16

LONGITUD
+073 43 01

ALTITUD
2575 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970 LLU	15	21	49	194	195	64	51	35	91	197	212	135	1246
ETP	96	96	107	94	97	99	97	96	94	93	98	93	1140
CRU	100	19	0	0	99	100	75	29	0	0	100	100	51
DEF	0	56	58	0	0	0	0	12	3	0	0	0	149
EXC	0	0	0	0	98	0	0	0	0	4	124	42	258
ETR	96	40	49	94	97	89	97	64	91	93	98	93	991
ARI	1.00	0.42	0.46	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	0.97	1.00	1.00	1.00	0.87
1971 LLU	277	152	186	219	177	78	15	32	106	231	242	100	1751
ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
CRU	100	100	100	100	100	100	79	0	0	12	100	100	71
DEF	0	0	0	0	0	0	23	64	0	0	0	0	87
EXC	131	56	79	144	80	0	0	0	0	50	154	7	701
ETR	96	96	107	94	97	89	74	32	94	93	98	93	1053
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1972 LLU	80	100	177	253	164	44	24	69	44	77	151	65	1170
ETP	96	96	107	94	97	99	97	96	94	93	98	93	1140
CRU	100	94	98	81	100	100	55	0	0	0	0	63	56
DEF	0	0	0	0	0	0	18	27	50	16	0	0	111
EXC	0	0	0	140	67	0	0	0	0	0	0	0	207
ETR	96	96	107	94	97	0	79	69	64	77	98	93	1029
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	0.72	0.47	0.83	1.00	1.00	0.90
1973 LLU	13	2	113	121	81	112	117	57	170	149	267	157	1359
ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
CRU	75	0	0	6	33	12	42	62	23	99	100	100	43
DEF	48	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	179	64	298
ETR	48	2	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	998
ARI	0.50	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1974 LLU	30	141	183	221	136	51	15	22	135	253	248	37	1490
ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	98	93	1140
CRU	100	74	79	100	100	100	62	0	0	41	100	100	58
DEF	0	0	0	0	0	0	20	74	0	0	0	0	94
EXC	0	0	55	127	39	0	0	0	0	111	150	0	492
ETR	96	96	107	94	97	89	77	22	94	93	98	93	1046
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72	0.23	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

CODIGO
240111

ESTACION
LOS ARRAYANES

MUNICIPIO
TINJACA

LATITUD
+05 35 36

LONGITUD
+073 43 01

ALTITUD
2575 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975 LLU	12	132	65	193	146	42	126	108	108	234	120	178	1461
ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
CRU	44	0	76	0	99	100	57	82	94	100	100	100	67
DEF	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
EXC	0	0	0	0	48	0	0	0	8	141	32	85	314
ETR	56	96	101	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1094
ARI	0.58	1.00	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1976 LLU	29	106	229	172	127	24	0	20	96	261	155	98	1315
ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
CRU	100	33	43	100	100	100	35	0	0	100	100	100	59
DEF	0	0	0	0	0	0	62	76	0	0	0	0	138
EXC	0	0	65	78	30	0	0	0	0	70	67	5	315
ETR	96	96	107	94	97	89	35	20	94	93	88	93	1002
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1977 LLU	39	13	132	81	97	56	48	22	127	276	232	64	1175
ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
CRU	100	43	0	25	12	2	0	0	0	33	100	100	35
DEF	0	40	0	0	0	31	49	74	0	0	0	0	194
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	144	0	260
ETR	96	56	107	94	97	58	48	22	94	93	88	93	946
ARI	1.00	0.58	1.00	1.00	1.00	0.65	0.49	0.23	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1978 LLU	0	59	194	179	106	40	13	69	71	159	93	201	1183
ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
CRU	71	0	0	87	100	100	51	0	0	0	66	71	46
DEF	25	37	0	0	0	0	33	27	23	0	0	0	145
EXC	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	79	160
ETR	71	59	107	94	97	89	64	69	71	93	88	93	995
ARI	0.74	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66	0.72	0.76	1.00	1.00	1.00	0.87

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1979 LLU	61	66	124	306	187	43	118	124	104	243	241	73	1727
ETP	96	96	107	94	97	89	97	96	94	93	88	93	1140
CRU	100	65	35	52	100	100	94	100	100	100	100	100	87
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	164	90	0	15	28	10	150	153	0	610
ETR	96	96	107	94	97	89	37	96	94	93	88	93	1140
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CODIGO
240313

ESTACION
TOCA

MUNICIPIO
TOCA

LATITUD
+05 14 04

LONGITUD
+073 11 21

ALTITUD
2760 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 22 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	15	28	57	108	170	76	57	38	59	120	109	30	806
ET POTENCIAL	95	93	100	93	91	81	88	92	92	91	86	91	1095
DEFICIT	80	66	43	7	7	5	31	44	34	0	0	61	368
EXCESO	0	0	0	14	0	0	0	0	7	29	23	0	75
ET REDUCTA	15	28	57	94	91	76	57	48	59	91	86	30	731
INDICE ARIDEZ	0.16	0.30	0.57	1.00	1.00	0.94	0.45	0.52	0.63	1.00	1.00	0.33	0.67

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	74	7	7	53	100	100	100	83	41	53	100	100	38
QUANTILE SUPERIOR	17	7	7	0	42	69	66	43	5	7	56	100	28
MEDIANA	0	0	0	0	24	19	32	10	0	0	9	46	19
QUANTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	6	11
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	13	0	0	7	28	34	36	21	6	4	31	50	19

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	95	93	98	51	73	62	42	82	66	26	48	71	492
QUANTILE SUPERIOR	89	87	74	25	10	18	36	50	47	20	13	54	405
MEDIANA	74	73	45	0	0	0	0	28	27	0	0	12	332
QUANTILE INFERIOR	42	44	8	0	0	0	0	0	9	0	0	0	221
VALOR MINIMO	18	15	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	127
PROMEDIO	65	64	45	12	7	10	15	28	27	8	8	26	321

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (FTR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	81	84	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	88
QUANTILE SUPERIOR	56	53	92	100	100	100	100	100	91	100	100	100	80
MEDIANA	21	22	54	100	100	100	100	69	71	100	100	87	69
QUANTILE INFERIOR	6	7	26	73	49	78	50	46	49	78	85	41	63
VALOR MINIMO	7	1	2	46	20	23	30	11	29	71	44	22	55
PROMEDIO	31	31	54	86	92	87	83	69	70	91	90	71	71

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
240713

ESTACION
TOCA

MUNICIPIO
TOCA

LATITUD
+05 34 04

LONGITUD
+073 11 21

ALTITUD
2760 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	6	32	58	45	66	31	92	58	38	67	60	123	676
	ETP	95	94	100	94	91	81	88	92	92	91	86	91	1095
	CRU	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
	DEF	99	62	42	49	25	50	0	30	54	24	26	0	451
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	6	32	58	45	66	31	92	58	38	67	60	91	644
	ARI	0.36	0.34	0.58	0.49	0.73	0.39	1.00	0.67	0.41	0.74	0.70	1.00	0.59
1961	LLU	8	45	53	79	13	53	45	26	33	71	121	4	571
	ETP	95	94	100	94	91	81	88	92	92	91	86	91	1095
	CRU	32	0	0	0	5	0	0	0	0	0	35	6	6
	DEF	55	49	47	0	73	28	43	66	59	20	0	52	492
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	40	45	53	94	13	53	45	26	33	71	86	79	603
	ARI	0.42	0.49	0.53	1.00	0.20	0.65	0.51	0.28	0.36	0.78	1.00	0.43	0.55
1962	LLU	6	15	61	67	139	94	45	52	72	97	133	52	932
	ETP	95	94	100	94	91	81	88	92	92	91	86	91	1095
	CRU	0	0	0	0	47	60	17	0	0	6	53	15	15
	DEF	99	79	39	27	0	0	23	20	0	0	0	277	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	6	15	61	67	91	91	88	59	72	91	86	91	918
	ARI	0.06	0.16	0.61	0.71	1.00	1.00	1.00	0.75	0.78	1.00	1.00	1.00	0.75
1963	LLU	4	8	46	125	204	37	41	51	14	70	153	0	803
	ETP	95	94	100	94	91	81	88	92	92	91	86	91	1095
	CRU	14	0	0	0	31	100	100	53	12	0	67	31	31
	DEF	77	86	54	0	0	0	0	66	21	0	24	328	
	EXC	0	0	0	0	44	6	0	0	0	0	0	50	
	ETR	13	8	46	94	91	81	88	92	26	70	86	67	767
	ARI	0.19	0.09	0.46	1.00	1.00	1.00	1.00	0.28	0.77	1.00	0.74	0.70	
1964	LLU	0	7	2	81	93	117	38	29	40	65	55	71	604
	ETP	95	94	100	94	91	81	88	92	92	91	86	91	1095
	CRU	0	0	0	0	2	34	34	0	0	0	0	6	6
	DEF	95	87	98	13	0	0	0	52	26	31	60	491	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	0	7	2	81	91	81	88	40	65	55	31	604	
	ARI	0.00	0.07	0.02	0.86	1.00	1.00	1.00	0.68	0.43	0.71	0.64	0.34	0.55

CODIGO
240311

ESTACION
TICA

MUNICIPIO
TICA

LATITUD
+75 34 74

LONGITUD
+773 11 21

ALTITUD
2760 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO	
1965	LLU	3	7	8	164	108	32	31	16	43	155	159	9	752
	ETP	95	94	100	94	91	91	94	92	92	91	86	91	1095
	CRU	0	0	0	0	70	37	14	0	0	64	100	0	30
	DEF	92	87	92	0	0	0	19	56	52	0	0	0	398
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0	37
	ETR	1	7	3	24	91	91	69	16	40	91	86	91	697
	ARI	0.03	0.07	0.08	1.00	1.00	1.00	0.78	0.39	0.43	1.00	1.00	1.00	0.64
1966	LLU	5	5	43	43	81	94	46	61	50	103	180	67	775
	ETP	95	94	100	94	91	91	92	92	92	91	86	91	1095
	CRU	18	0	0	0	0	7	0	0	0	12	100	0	11
	DEF	72	80	57	51	10	0	35	29	42	0	0	0	384
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
	ETR	21	5	43	43	81	91	53	64	37	91	86	91	711
	ARI	0.24	0.05	0.43	0.46	0.89	1.00	0.60	0.70	0.54	1.00	1.00	1.00	0.65
1967	LLU	1	70	95	120	135	120	71	40	50	44	102	20	901
	ETP	95	94	100	94	91	91	94	92	92	91	86	91	1095
	CRU	76	0	0	0	26	70	100	83	31	0	0	16	34
	DEF	18	15	5	0	0	0	0	0	11	23	0	55	127
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	77	79	95	94	91	91	94	92	81	68	86	36	968
	ARI	0.81	0.84	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88	0.75	1.00	0.40	0.88	0.88
1968	LLU	6	51	27	209	55	91	58	17	54	72	48	25	710
	ETP	95	94	100	94	91	91	94	92	92	91	86	91	1095
	CRU	0	0	0	0	100	64	74	34	0	0	0	0	24
	DEF	89	43	80	0	0	0	0	31	34	19	34	66	400
	EXC	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	15
	ETR	6	51	20	94	91	91	44	61	54	72	48	25	695
	ARI	0.16	0.54	0.20	1.00	1.00	1.00	0.66	0.63	0.79	0.56	0.27	0.63	0.63
1969	LLU	48	6	5	120	52	59	26	36	64	208	93	7	724
	ETP	95	94	100	94	91	91	94	92	92	91	86	91	1095
	CRU	0	0	0	0	26	0	0	0	0	100	100	0	19
	DEF	47	88	95	0	13	22	62	56	28	0	0	0	411
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	7	0	24
	ETR	44	6	5	74	74	59	26	36	64	91	86	91	684
	ARI	0.51	0.06	0.05	1.00	0.86	0.73	0.30	0.39	0.70	1.00	1.00	1.00	0.67

CODIGO
240713

ESTACION
TOCA

MUNICIPIO
TOCA

LATITUD
+05 34 04

LONGITUD
+073 11 21

ALTITUD
2760 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	17	55	15	46	84	17	50	82	55	138	121	15	692
	ETP	95	94	100	94	91	81	88	92	92	91	86	91	1095
	CRU	16	0	0	0	0	0	0	0	0	42	77	0	11
	DEF	62	39	35	48	7	62	38	19	37	0	0	0	388
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	73	55	15	46	84	17	50	82	55	91	86	91	707
	ARI	0.35	0.59	0.15	0.49	0.92	0.23	0.57	0.89	0.60	1.00	1.00	1.00	0.65
1971	LLU	58	19	153	134	264	54	59	6	83	110	61	28	1098
	ETP	95	94	100	94	91	81	88	92	92	91	86	91	1095
	CRU	1	0	0	53	93	100	73	43	27	18	37	12	38
	DEF	36	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	162
	EXC	0	0	0	0	166	0	0	0	0	0	0	0	166
	ETR	59	19	100	94	91	81	88	92	92	91	86	40	933
	ARI	0.62	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.44	0.85
1972	LLU	75	76	65	177	79	110	38	44	53	77	58	20	872
	ETP	95	94	100	94	91	81	88	92	92	91	86	91	1095
	CRU	0	0	0	0	83	71	100	50	2	0	0	0	26
	DEF	20	18	35	0	0	0	0	0	37	14	28	71	223
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	75	76	65	94	91	81	88	92	55	77	58	29	872
	ARI	0.79	0.81	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.85	0.67	0.22	0.80
1973	LLU	3	4	105	59	176	100	49	88	145	137	134	40	970
	ETP	95	94	100	94	91	81	88	92	92	91	86	91	1095
	CRU	0	0	0	5	0	15	76	0	0	53	99	100	26
	DEF	92	90	0	70	0	0	3	4	0	0	0	0	219
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	0	47
	ETR	3	4	100	64	91	81	88	92	92	91	86	91	876
	ARI	0.03	0.04	1.00	0.68	1.00	1.00	0.97	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80
1974	LLU	26	63	107	128	73	65	67	10	92	139	169	3	941
	ETP	95	94	100	94	91	81	88	92	92	91	86	91	1095
	CRU	49	0	0	7	41	23	7	0	0	48	100	0	23
	DEF	20	71	0	0	0	0	14	82	0	0	0	0	147
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	31
	ETR	75	63	100	94	91	81	74	10	92	91	86	91	948
	ARI	0.79	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84	0.11	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87

CODIGO
240313

ESTACION
TOCA

MUNICIPIO
TOCA

LATITUD
+15 14 24

LONGITUD
+73 11 21

ALTITUD
2760 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	5	49	41	89	78	67	111	77	77	105	69	61	910
	ETP	95	96	100	96	91	81	98	92	92	91	86	91	1095
	CRU	12	0	0	0	0	0	23	8	0	100	92	19	
	DEF	78	45	59	16	13	14	0	0	0	0	0	230	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	
	ETR	17	49	41	89	78	67	111	77	77	105	69	865	
	ARI	0.18	0.52	0.41	0.85	0.86	0.83	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	1.00	0.79
1976	LLU	15	27	90	123	54	52	50	17	84	119	76	19	723
	ETP	95	94	100	96	91	81	84	92	92	91	86	91	1095
	CRU	52	0	0	0	26	0	0	0	0	29	18	10	
	DEF	28	67	10	0	11	29	38	75	8	0	0	94	320
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	67	27	90	96	49	52	50	17	84	91	86	17	775
	ARI	0.71	0.29	0.90	1.00	0.89	0.64	0.57	0.19	0.91	1.00	1.00	0.41	0.71
1977	LLU	7	9	32	70	125	59	27	48	66	68	126	10	646
	ETP	95	94	100	96	91	81	88	92	92	91	86	91	1095
	CRU	0	0	0	0	0	14	12	0	0	0	40	7	
	DEF	88	85	68	26	0	0	49	34	26	23	0	41	448
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	7	9	32	70	125	59	27	48	66	68	126	59	647
	ARI	0.07	0.10	0.32	0.74	1.00	1.00	0.44	0.52	0.72	0.75	1.00	0.55	0.59
1978	LLU	0	23	94	117	116	72	62	19	74	91	38	29	757
	ETP	95	94	100	94	91	81	88	92	92	91	86	91	1095
	CRU	0	0	0	0	21	64	59	31	0	0	0	0	15
	DEF	95	71	2	0	0	0	41	18	0	48	62	62	717
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	0	23	94	94	91	81	88	51	74	91	38	29	758
	ARI	0.0	0.24	0.99	1.00	1.00	1.00	0.55	0.80	1.00	0.44	0.32	0.69	
1979	LLU	31	1	56	138	49	110	110	80	67	243	201	37	1116
	ETP	95	94	100	94	91	81	88	92	92	91	86	91	1095
	CRU	0	0	0	0	44	2	31	53	41	0	100	100	32
	DEF	64	93	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	201
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	115	0	176
	ETR	31	1	56	94	91	81	88	92	92	91	86	91	894
	ARI	0.33	0.01	0.56	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82

CODIGO
243513

ESTACION MUNICIPIO LATITUD LONGITUD ALTITUD
UNIVERSIDAD DE TUNJA TUNJA +05 33 22 +073 21 35 2690 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	22	17	47	90	77	59	46	40	40	85	81	31	635
ET POTENCIAL	94	94	99	93	90	80	87	91	91	91	85	90	1085
DEFICIT	72	77	52	3	13	21	41	51	51	6	4	59	450
EXCESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ET REDUCTA	22	17	47	90	77	59	46	40	40	85	81	31	635
INDICE ARIDEZ	0.23	0.19	0.47	0.97	0.86	0.74	0.53	0.44	0.44	0.93	0.95	0.34	0.59

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	25	0	0	0	84	77	57	32	0	20	70	100	27
QUARTILE SUPERIOR	0	0	0	0	34	24	25	0	0	0	16	40	9
MEDIANA	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	3	6
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
PROMEDIO	2	0	0	0	16	16	12	2	0	1	12	21	7

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	94	94	96	69	79	48	53	72	79	57	59	80	580
QUARTILE SUPERIOR	83	83	71	33	24	27	45	64	63	37	41	61	513
MEDIANA	74	79	49	7	1	11	35	46	54	2	0	49	450
QUARTILE INFERIOR	57	70	33	0	0	0	13	41	41	0	0	18	387
VALOR MINIMO	13	50	10	0	0	0	0	8	0	0	0	0	303
PROMEDIO	68	76	51	18	12	16	30	48	51	16	15	41	448

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	86	47	90	100	100	100	100	91	100	100	100	100	72
QUARTILE SUPERIOR	39	26	67	100	100	100	85	55	55	100	100	80	64
MEDIANA	20	16	50	92	98	85	59	49	40	97	100	45	58
QUARTILE INFERIOR	12	12	28	64	73	66	48	30	31	89	51	32	53
VALOR MINIMO	0	0	3	26	12	40	28	21	13	37	31	11	47
PROMEDIO	27	18	48	80	86	79	65	47	44	82	81	54	59

CODIGO
243513

ESTACION
UNIVERSIDAD DE TUNJA

MUNICIPIO
TUNJA

LATITUD
+05 33 22

LONGITUD
+073 21 35

ALTITUD
2590 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	13	15	52	107	51	74	52	51	27	106	52	97	651
	ETP	94	94	99	97	90	90	97	91	91	85	90	1085	
	CRU	***	***	***	0	0	0	0	0	0	15	0	0000	
	DEF	***	***	***	0	10	46	19	40	64	0	18	0000	
	EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0000	
	ETR	***	***	***	43	60	74	52	51	27	91	67	9000	
	ARI	*****	*****	*****	1.00	0.67	0.42	0.60	0.56	0.30	1.00	0.79	0.0000	
1961	LLU	13	23	74	52	11	76	57	12	22	170	109	15	552
	ETP	94	94	99	97	90	97	91	91	91	85	90	1085	
	CRU	7	0	0	0	0	0	0	0	0	39	63	9	
	DEF	74	71	25	41	79	44	17	72	69	7	0	12	524
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	20	23	74	52	11	76	50	12	22	91	95	74	561
	ARI	0.21	0.24	0.75	0.56	0.12	0.45	0.57	0.71	0.24	1.00	1.00	0.87	0.52
1962	LLU	52	25	67	81	77	64	55	43	12	85	125	26	731
	ETP	94	94	99	93	90	80	97	91	91	85	90	1085	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	3	
	DEF	42	69	37	17	13	11	17	48	59	6	0	23	355
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	52	25	62	33	77	69	50	43	12	85	85	67	730
	ARI	0.55	0.27	0.63	0.89	0.86	0.86	0.57	0.47	0.35	0.97	1.00	0.74	0.67
1963	LLU	14	13	37	83	94	52	45	27	12	34	124	1	540
	ETP	94	94	99	97	90	80	97	91	91	85	90	1085	
	CRU	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	39	4	
	DEF	90	81	62	10	0	20	42	64	79	57	0	50	545
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	14	13	37	83	90	60	45	27	12	34	85	40	540
	ARI	0.15	0.14	0.37	0.89	1.00	0.75	0.52	0.30	0.13	0.37	1.00	0.44	0.50
1964	LLU	52	1	17	110	98	1	44	29	15	49	74	26	553
	ETP	94	94	99	93	90	80	97	91	91	85	90	1085	
	CRU	0	0	0	0	17	25	28	0	0	0	0	6	
	DEF	42	93	89	0	0	11	63	75	43	51	64	531	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	52	1	10	97	90	80	76	29	15	48	74	26	554
	ARI	0.55	0.01	0.10	1.00	1.00	1.00	0.87	0.31	0.18	0.53	0.40	0.29	0.51

PROYECTO CIAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

COO1G0
243513

ESTACION
UNIVERSIDAD DE TUNJA

MUNICIPIO
TUNJA

LATITUD
+05 11 22

LONGITUD
+073 21 35

ALTITUD
2690 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	16	15	17	123	82	73	51	27	13	94	116	2	575
	ETP	94	94	99	93	90	80	87	91	91	85	90	1085	
	CRU	0	0	0	0	30	22	0	0	0	0	31	7	
	DEF	78	79	82	0	0	35	36	64	78	0	0	57	509
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	16	15	17	93	90	45	51	27	13	91	85	33	576
	ARI	0.17	0.16	0.17	1.00	1.00	0.56	0.59	0.30	0.14	1.00	1.00	0.37	0.53
1966	LLU	21	0	39	66	83	80	60	46	32	71	151	44	713
	ETP	94	94	99	93	90	80	87	91	91	85	90	1085	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	6	
	DEF	73	94	40	27	7	0	27	45	59	20	0	0	392
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	21	0	39	66	83	80	60	46	32	71	85	90	693
	ARI	0.22	0.0	0.60	0.71	0.92	1.00	0.69	0.31	0.35	0.79	1.00	1.00	0.64
1967	LLU	10	9	53	88	106	117	66	51	39	39	83	23	692
	ETP	94	94	99	93	90	80	87	91	91	85	90	1085	
	CRU	20	0	0	0	0	16	51	32	0	0	0	10	
	DEF	64	85	46	5	0	0	0	8	52	52	2	67	381
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	10	9	53	88	106	117	66	51	39	39	83	23	704
	ARI	0.12	0.13	0.54	0.05	1.00	1.00	1.00	0.91	0.43	0.43	0.98	0.26	0.65
1968	LLU	8	17	27	177	29	80	38	45	61	54	36	28	598
	ETP	94	94	99	93	90	80	87	91	91	85	90	1085	
	CRU	0	0	0	0	94	23	23	0	0	0	0	11	
	DEF	96	77	72	0	0	0	26	46	30	37	49	62	485
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	8	17	27	93	90	80	51	45	61	54	36	28	600
	ARI	0.09	0.18	0.27	1.00	1.00	1.00	0.70	0.49	0.67	0.59	0.42	0.31	0.55
1969	LLU	81	12	20	108	50	69	26	21	31	100	31	20	567
	ETP	94	94	99	93	90	80	87	91	91	85	90	1085	
	CRU	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	9	0	2
	DEF	13	82	79	0	25	12	61	70	60	0	45	70	517
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	81	12	20	93	65	69	26	21	31	91	40	20	568
	ARI	0.96	0.13	0.20	1.00	0.72	0.95	0.30	0.23	0.34	1.00	0.47	0.22	0.52

CODIGO
243513

ESTACION
UNIVERSIDAD DE TUNJA

MUNICIPIO
TUNJA

LATITUD
+05 13 22

LONGITUD
+073 21 35

ALTITUD
2690 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	30	9	3	38	87	32	72	48	51	134	66	11	579
	ETP	94	94	99	93	90	90	87	91	91	91	85	90	1085
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	24	0	6
	DEF	64	85	96	55	3	49	15	43	40	0	0	55	504
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	30	9	3	18	87	12	72	48	51	91	85	15	581
	ARI	0.32	0.10	0.03	0.41	0.97	0.40	0.83	0.53	0.96	1.00	1.00	0.39	0.54
1971	LLU	44	26	81	40	167	49	51	55	40	86	37	41	726
	ETP	94	94	99	93	90	80	97	91	91	91	85	90	1085
	CRU	0	0	0	0	0	27	45	10	0	0	0	0	11
	DEF	50	68	18	53	0	0	0	26	42	5	48	49	359
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	44	26	81	40	90	80	97	65	40	86	37	41	726
	ARI	0.47	0.28	0.82	0.43	1.00	1.00	1.00	0.71	0.54	0.95	0.44	0.46	0.67
1972	LLU	64	37	48	137	59	58	18	45	28	53	47	10	623
	ETP	94	94	99	93	90	80	87	91	91	91	85	90	1085
	CRU	0	0	0	0	44	13	0	0	0	0	0	0	5
	DEF	30	57	51	0	0	0	49	46	63	18	18	80	461
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	64	37	48	93	90	71	18	45	28	53	47	10	624
	ARI	0.68	0.39	0.48	1.00	1.00	0.99	0.44	0.49	0.31	0.58	0.55	0.11	0.58
1973	LLU	0	12	57	24	29	55	50	49	111	89	69	37	631
	ETP	94	94	99	93	90	80	87	91	91	91	85	90	1085
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	20	18	0	0	3
	DEF	94	82	42	69	12	25	37	42	0	0	0	51	454
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	12	57	24	29	55	50	49	91	91	85	39	611
	ARI	0.0	0.13	0.54	0.26	0.47	0.49	0.57	0.54	1.00	1.00	1.00	0.43	0.58
1974	LLU	19	28	83	56	63	52	10	25	69	82	126	10	653
	ETP	94	94	99	93	90	80	87	91	91	91	85	90	1085
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	0	4
	DEF	75	66	16	37	27	28	57	66	22	0	0	18	432
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	19	28	83	56	63	52	10	25	69	91	85	52	653
	ARI	0.20	0.30	0.84	0.60	0.70	0.65	0.34	0.27	0.76	1.00	1.00	0.54	0.60

CODIGO
243513

ESTACION
UNIVERSIDAD DE TUNJA

MUNICIPIO
TUNJA

LATITUD
+05 33 22

LONGITUD
+073 21 35

ALTITUD
2690 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO	
1975	LLU	1	18	32	64	61	54	70	70	45	129	51	111	706
	ETP	94	94	99	93	90	80	87	91	91	85	90	1085	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	4	4	
	DEF	93	76	67	29	29	26	17	21	46	0	0	404	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	1	18	32	64	61	54	70	70	45	91	85	90	681
	ARI	0.01	0.19	0.32	0.69	0.58	0.67	0.80	0.77	0.49	1.00	1.00	1.00	0.63
1976	LLU	2	24	89	132	85	53	29	16	61	99	72	49	722
	ETP	94	94	99	93	90	80	87	91	91	85	90	1085	
	CRU	25	0	0	0	39	34	7	0	0	8	0	9	
	DEF	67	70	10	0	0	0	51	65	30	0	5	41	339
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	27	24	89	93	90	80	36	26	61	91	80	49	746
	ARI	0.29	0.26	0.90	1.00	1.00	1.00	0.41	0.29	0.67	1.00	0.94	0.54	0.69
1977	LLU	0	1	28	63	66	53	24	48	43	50	105	24	504
	ETP	94	94	99	93	90	80	87	91	91	85	90	1085	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	2	
	DEF	94	93	71	30	24	27	63	43	48	41	0	46	580
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	0	1	28	63	66	53	24	48	43	50	85	44	505
	ARI	0.0	0.01	0.28	0.68	0.73	0.66	0.28	0.53	0.47	0.55	1.00	0.49	0.47
1978	LLU	1	44	70	131	107	53	61	22	39	55	26	29	637
	ETP	94	94	99	93	90	80	87	91	91	85	90	1085	
	CRU	0	0	0	0	38	55	28	2	0	0	0	10	
	DEF	93	50	29	0	0	0	0	67	52	36	59	61	447
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	1	44	70	93	90	80	87	24	39	55	26	29	638
	ARI	0.01	0.47	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00	0.26	0.43	0.60	0.31	0.32	0.59
1979	LLU	14	13	44	142	90	88	21	69	35	161	159	26	861
	ETP	94	94	99	93	90	80	87	91	91	85	90	1085	
	CRU	0	0	0	0	49	49	57	0	0	70	100	27	
	DEF	80	81	55	0	0	0	9	22	56	0	0	303	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	44	
	ETR	14	13	44	93	90	80	78	69	35	91	85	90	782
	ARI	0.15	0.14	0.44	1.00	1.00	1.00	0.90	0.76	0.38	1.00	1.00	1.00	0.72

CODIGO
350703

ESTACION
TURMEQUE

MUNICIPIO
TURMEQUE

LATITUD
+05 19 10

LONGITUD
+073 29 40

ALTITUD
7400 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
FTP CALCULADA POR FORMULA DE TUPC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	16	20	44	102	109	114	115	100	85	93	82	32	912
ET POTENCIAL	97	95	94	88	85	74	75	90	86	94	87	91	1050
DEFICIT	81	75	54	0	0	0	0	0	1	1	5	59	776
EXCESO	0	0	0	14	24	40	40	20	0	0	0	0	138
ET REDUCTA	16	20	44	88	85	74	75	80	85	91	87	77	774
INDICE ARIDEZ	0.16	0.21	0.45	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.94	0.35	0.74

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	89	10	0	13	94	100	100	100	100	100	100	100	66
QUARTILE SUPERIOR	33	0	0	0	51	97	100	100	100	100	99	87	54
MEDIANA	0	0	0	0	20	51	85	98	100	95	80	64	46
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	9	12	66	81	64	56	44	39
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	19	20	11	27	10	29
PROMEDIO	18	0	0	0	20	51	67	83	87	79	75	64	46

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	97	95	94	62	35	24	0	0	0	0	0	59	349
QUARTILE SUPERIOR	87	89	82	31	0	0	0	0	0	0	0	22	248
MEDIANA	71	79	55	0	0	0	0	0	0	0	0	3	226
QUARTILE INFERIOR	47	64	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	190
VALOR MINIMO	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
PROMEDIO	62	73	54	14	5	1	0	0	0	0	0	13	225

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/FTP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	91
QUARTILE SUPERIOR	57	33	70	100	100	100	100	100	100	100	100	100	87
MEDIANA	26	16	44	100	100	100	100	100	100	100	100	96	78
QUARTILE INFERIOR	10	6	16	64	100	100	100	100	100	100	100	76	77
VALOR MINIMO	0	0	0	30	35	62	100	100	100	100	100	35	67
PROMEDIO	35	22	45	84	94	98	100	100	100	100	100	85	79

PROYECTO IGAC-URSTON *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA URSTON

15

CODIGO
150701

ESTACION
TURMEQUE

MUNICIPIO
TURMEQUE

LATITUD
+05 19 30

LONGITUD
+073 29 40

ALTITUD
2400 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	71	9	48	89	113	72	117	170	109	109	39	78	909
ETP	97	95	98	88	95	74	75	80	86	94	87	91	1090
CRU	***	***	***	0	1	29	27	65	15	100	100	52	*****
DEF	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*****
EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	8	15	0	0	*****
ETR	***	***	***	88	85	74	75	80	86	94	87	91	*****
ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961 LLU	21	7	51	76	70	104	124	83	75	131	73	10	780
ETP	97	95	98	88	95	74	75	80	86	94	87	91	1050
CRU	10	0	0	0	0	0	70	79	87	71	109	86	41
DEF	37	92	47	12	55	0	0	0	0	0	0	0	243
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	60	7	51	76	70	74	75	80	86	94	87	91	807
ARI	0.62	0.03	0.52	0.86	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.77
1962 LLU	17	14	81	26	159	129	174	100	50	73	107	21	947
ETP	97	95	98	88	95	74	75	80	86	94	87	91	1050
CRU	5	0	0	0	0	74	100	100	64	63	63	63	46
DEF	75	81	17	62	0	0	0	0	0	0	0	0	242
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144
ETR	22	14	81	26	85	74	75	80	86	94	87	84	808
ARI	0.23	0.15	0.83	0.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.77
1963 LLU	7	62	13	132	128	117	154	124	57	50	103	14	1006
ETP	97	95	98	88	95	74	75	80	86	94	87	91	1050
CRU	0	0	0	0	44	100	100	100	71	27	43	43	49
DEF	90	33	95	0	0	0	0	0	0	0	0	34	242
EXC	0	0	0	0	17	19	79	44	0	0	0	0	198
ETR	7	62	13	88	85	74	75	80	86	94	87	57	808
ARI	0.07	0.65	0.13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.63	0.77
1964 LLU	0	0	0	135	204	154	109	49	88	63	57	22	879
ETP	97	95	98	88	95	74	75	80	86	94	87	91	1050
CRU	0	0	0	0	47	100	100	100	69	71	41	10	45
DEF	97	95	98	0	0	0	0	0	0	0	0	59	349
EXC	0	0	0	0	56	90	74	0	0	0	0	0	180
ETR	0	0	0	88	85	74	75	80	86	94	87	32	701
ARI	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.35	0.67

COORD
350703

ESTACION
TURMEQUE

MUNICIPIO
TURMEQUE

LATITUD
+05 19 30

LONGITUD
+073 29 40

ALTITUD
2400 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	10	12	32	182	146	89	110	113	49	127	89	11	960
ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	87	91	1050
CRU	0	0	0	0	94	100	100	100	63	96	98		63
DEF	87	83	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
EXC	0	0	0	0	55	15	35	23	0	0	0	0	128
ETR	10	12	32	88	85	74	75	80	86	94	87	91	814
ARI	0.10	0.13	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1966 LLU	2	7	83	35	67	98	105	46	199	65	171	46	924
ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	87	91	1050
CRU	18	0	0	0	0	0	24	54	20	100	71	100	32
DEF	77	88	15	53	18	0	0	0	0	0	0	0	251
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	55	0	88
ETR	20	7	83	35	67	74	75	80	86	94	87	91	799
ARI	0.21	0.07	0.85	0.40	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1967 LLU	20	2	56	112	121	182	82	128	72	55	90	22	942
ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	87	91	1050
CRU	55	0	0	0	24	60	100	100	100	86	47	50	52
DEF	22	93	42	0	0	0	0	0	0	0	0	19	176
EXC	0	0	0	0	0	68	7	48	0	0	0	0	123
ETR	75	2	56	88	85	74	75	80	86	94	87	72	874
ARI	0.77	0.02	0.57	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.79	0.83

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1969 LLU	23	32	15	124	58	125	112	80	99	75	55	17	815
ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	87	91	1050
CRU	0	0	0	0	36	9	60	97	97	100	81	49	44
DEF	74	63	83	0	0	0	0	0	0	0	0	25	249
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10
ETR	23	32	15	88	85	74	75	80	86	94	87	66	805
ARI	0.24	0.34	0.15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.73	0.77

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1969 LLU	77	16	13	144	88	85	93	72	19	159	54	13	852
ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	87	91	1050
CRU	0	0	0	0	56	59	70	88	80	33	98	65	46
DEF	20	79	85	0	0	0	0	0	0	0	0	13	197
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	77	16	13	88	85	74	75	80	86	94	87	78	853
ARI	0.79	0.17	0.13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86	0.81

COOIGO
350703

ESTACION
TURMEQUE

MUNICIPIO
TURMEQUE

LATITUD
+09 19 10

LONGITUD
+73 29 40

ALTITUD
2400 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	20	64	12	75	127	98	111	77	90	97	44	8	765
	ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	97	91	1050
	CRU	0	0	0	0	7	38	57	39	91	85	98	45	40
	DEF	77	31	86	53	0	0	0	0	0	0	0	38	295
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	20	64	12	75	85	75	80	86	94	87	53		765
	ARI	0.21	0.67	0.12	0.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.58	0.73
1971	LLU	41	16	55	62	180	94	139	91	71	43	92	141	1011
	ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	97	91	1050
	CRU	0	0	0	0	95	100	100	100	85	74	39		46
	DEF	56	79	43	24	0	0	0	0	0	0	0	0	204
	EXC	0	0	0	0	0	5	50	11	0	0	0	0	76
	ETR	41	16	55	62	85	74	75	80	86	94	97	91	946
	ARI	0.42	0.17	0.56	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81
1972	LLU	18	24	27	169	110	180	124	145	91	67	52	7	1009
	ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	87	91	1050
	CRU	89	10	0	0	80	100	100	100	100	73	38		66
	DEF	0	61	75	0	0	0	0	0	0	0	0	46	187
	EXC	0	0	0	0	5	106	49	65	5	0	0	0	239
	ETR	97	34	23	88	85	74	75	80	86	94	87	45	868
	ARI	1.00	0.36	0.23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.49	0.83
1973	LLU	9	7	17	51	113	41	113	142	129	105	63	33	819
	ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	87	91	1050
	CRU	0	0	0	0	0	24	0	19	100	100	100	76	37
	DEF	88	92	81	17	0	5	0	0	0	0	0	0	303
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	43	11	0	0	0	54
	ETR	9	7	17	51	85	49	75	80	86	94	87	91	747
	ARI	0.09	0.03	0.17	0.58	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71
1974	LLU	12	24	111	92	77	37	118	91	86	105	96	1	850
	ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	87	91	1050
	CRU	18	0	0	13	17	0	0	43	54	54	65	74	29
	DEF	67	71	0	0	0	28	0	0	0	0	0	16	182
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	30	24	98	88	85	46	75	80	86	94	87	75	868
	ARI	0.31	0.25	1.00	1.00	1.00	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	0.83

COOTGO
150703

ESTACION
TURMEQUE

MUNICIPIO
TURMEQUE

LATITUD
+05 19 30

LONGITUD
+073 29 40

ALTITUD
2400 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	6	48	38	44	52	120	93	99	65	121	90	86	852
	ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	87	91	1050
	CRU	0	0	0	0	0	46	54	73	52	79	82		32
	DEF	91	47	60	44	33	0	0	0	0	0	0		279
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	6	48	38	44	52	74	75	80	86	94	87	91	775
	ARI	0.06	0.51	0.39	0.50	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.74
1976	LLU	13	28	81	88	87	106	108	124	89	107	76	41	949
	ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	87	91	1050
	CRU	77	0	0	0	2	34	67	100	100	100	89		47
	DEF	7	67	17	0	0	0	0	0	0	0	0		91
	EXC	0	0	0	0	0	0	11	3	13	0	0		27
	ETR	90	28	81	88	85	74	75	80	86	94	87	91	959
	ARI	0.93	0.29	0.93	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.91
1977	LLU	0	4	30	111	105	173	105	145	126	72	101	26	998
	ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	87	91	1050
	CRU	39	0	0	0	23	43	100	100	100	78	92		56
	DEF	58	91	64	0	0	0	0	0	0	0	0		217
	EXC	0	0	0	0	0	42	30	65	40	0	0		177
	ETR	39	4	30	98	85	74	75	80	86	94	87	91	833
	ARI	0.40	0.04	0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.79
1978	LLU	1	15	92	176	98	120	122	92	100	83	43	36	968
	ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	87	91	1050
	CRU	27	0	0	0	88	100	100	100	100	89	45		62
	DEF	69	80	16	0	0	0	0	0	0	0	10		175
	EXC	0	0	0	0	1	46	47	12	14	0	0		120
	ETR	28	15	82	86	85	74	75	80	86	94	87	81	875
	ARI	0.29	0.16	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89		0.83
1979	LLU	2	31	48	168	84	189	111	121	31	170	162	24	1141
	ETP	97	95	98	88	85	74	75	80	86	94	87	91	1050
	CRU	0	0	0	0	80	79	100	100	100	45	100	100	59
	DEF	95	64	50	0	0	0	0	0	0	0	0		209
	EXC	0	0	0	0	0	94	36	41	0	21	75		267
	ETR	2	31	48	88	85	74	75	80	86	94	87	91	841
	ARI	0.02	0.33	0.49	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.80

CODIGO
350705

ESTACION
UMBITA

MUNICIPIO
UMBITA

LATITUD
+05 13 25

LONGITUD
+073 27 28

ALTITUD
2440 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	17	19	47	108	122	126	134	121	91	87	84	30	986
ET POTENCIAL	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
DEFICIT	79	74	46	0	0	0	0	0	0	4	2	59	264
EXCESO	0	0	0	24	42	55	57	37	5	0	0	0	220
ET REDUCTA	17	19	47	84	80	71	77	84	86	87	84	30	766
INDICE ARIDEZ	0.18	0.20	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.98	0.34	0.74

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	73	5	0	3	100	100	100	100	100	100	100	100	69
QUARTILE SUPERIOR	39	0	0	3	56	100	100	100	100	100	100	100	61
MEDIANA	6	0	0	0	15	76	100	100	100	100	85	61	56
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	26	74	100	100	85	67	57	47
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	37	48	48	0	0	0	14
PROMEDIO	20	0	0	0	29	62	86	94	97	87	80	71	52

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	96	92	93	30	24	0	0	0	15	71	18	76	386
QUARTILE SUPERIOR	88	87	71	5	0	0	0	0	0	0	0	14	235
MEDIANA	61	77	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207
QUARTILE INFERIOR	35	64	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169
VALOR MINIMO	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64
PROMEDIO	58	71	45	5	2	0	0	0	0	3	0	10	200

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	52	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94
QUARTILE SUPERIOR	64	31	72	100	100	100	100	100	100	100	100	100	87
MEDIANA	36	16	54	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80
QUARTILE INFERIOR	8	7	24	94	100	100	100	100	100	100	100	85	77
VALOR MINIMO	0	1	0	64	70	100	100	100	83	22	79	15	63
PROMEDIO	39	21	51	94	97	100	100	100	99	96	99	88	81

CODIGO
350705

ESTACION
UMBITA

MUNICIPIO
UMBITA

LATITUD
+05 13 25

LONGITUD
+073 27 28

ALTITUD
2440 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	14	48	70	62	93	95	216	163	123	73	65	53	1074
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	***	***	***	0	0	13	37	100	100	100	82	61	****
	DEF	***	***	***	22	0	0	0	0	0	0	0	0	****
	EXC	***	***	***	0	0	0	76	79	37	0	0	0	****
	ETR	***	***	***	62	80	71	77	84	86	91	86	89	****
	ARI	*****	*****	*****	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961	LLU	26	15	65	136	78	133	117	107	55	84	84	13	913
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	25	0	0	0	52	50	100	100	100	69	62	60	52
	DEF	45	79	29	0	0	0	0	0	0	0	0	16	167
	EXC	0	0	0	0	0	12	40	23	0	0	0	0	75
	ETR	51	15	65	84	80	71	77	84	86	91	86	73	863
	ARI	0.53	0.16	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	0.84
1962	LLU	10	26	39	75	185	159	162	84	97	52	78	20	986
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	0	0	0	0	0	100	100	100	100	61	53	0	51
	DEF	96	67	54	9	0	0	0	0	0	0	0	16	232
	EXC	0	0	0	0	5	88	85	0	11	0	0	0	189
	ETR	10	26	39	75	80	71	77	84	86	91	86	73	798
	ARI	0.10	0.28	0.42	0.89	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	0.77
1963	LLU	7	39	49	65	107	88	81	84	23	20	68	13	642
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	0	0	0	0	0	27	44	48	48	0	0	0	14
	DEF	89	54	44	19	0	0	0	0	15	71	18	76	386
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	7	39	49	65	80	71	77	84	71	20	68	13	644
	ARI	0.07	0.42	0.53	0.77	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83	0.22	0.79	0.15	0.63
1964	LLU	0	3	0	88	91	127	88	123	136	127	138	44	963
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	0	0	0	0	4	15	71	82	100	100	100	100	48
	DEF	96	90	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	279
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	21	50	36	52	0	159
	ETR	0	3	0	84	80	71	77	84	86	91	86	89	751
	ARI	0.0	0.03	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.73

CO01G0
350705

ESTACION
UMRITA

MUNICIPIO
UMRITA

LATITUD
+05 13 25

LONGITUD
+073 27 28

ALTITUD
2440 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965	LLU	14	16	16	160	16	162	142	86	112	132	74	1170
	ETP	96	93	93	84	80	77	94	86	91	86	89	1030
	CRU	55	0	0	0	76	100	100	100	100	100	100	69
	DEF	27	77	77	0	0	0	0	0	0	0	0	181
	EXC	0	0	0	0	56	75	85	98	0	21	46	341
	ETR	69	16	16	84	80	71	77	84	86	91	86	849
	ARI	0.72	0.17	0.17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82
1966	LLU	11	3	78	54	56	149	114	88	73	53	151	891
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	1030
	CRU	35	0	0	0	0	77	100	100	87	49	100	46
	DEF	50	90	15	30	24	0	0	0	0	0	0	209
	EXC	0	0	0	0	0	14	4	0	0	14	0	32
	ETR	46	3	78	54	56	71	77	84	86	91	86	821
	ARI	0.48	0.03	0.84	0.64	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80
1967	LLU	23	2	61	111	112	203	111	173	103	103	89	1119
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	1030
	CRU	73	0	0	0	27	59	100	100	100	100	100	63
	DEF	0	91	32	0	0	0	0	0	0	0	0	123
	EXC	0	0	0	0	0	98	34	89	17	12	0	246
	ETR	96	2	61	84	80	71	77	84	86	91	86	907
	ARI	1.00	0.02	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1968	LLU	14	12	21	147	100	158	144	109	110	91	48	983
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	1030
	CRU	30	0	0	0	63	83	100	100	100	100	62	62
	DEF	52	81	72	0	0	0	0	0	0	0	0	205
	EXC	0	0	0	0	0	70	67	24	24	0	0	185
	ETR	44	12	21	84	80	71	77	84	86	91	86	825
	ARI	0.46	0.13	0.23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80
1969	LLU	68	28	22	128	117	93	175	102	70	127	63	976
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	1030
	CRU	3	0	0	0	44	81	100	100	44	80	57	51
	DEF	25	65	71	0	0	0	0	0	0	0	0	170
	EXC	0	0	0	0	0	3	94	18	0	0	0	119
	ETR	71	28	22	84	80	71	77	84	86	91	86	860
	ARI	0.74	0.30	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0.83

148

CODIG
150795

ESTACION
UMBITA

MUNICIPIO
UMBITA

LATITUD
+05 17 25

LONGITUD
+073 27 28

ALTITUD
2440 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	33	32	13	63	158	94	135	149	97	150	107	47	1130
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	0	0	0	0	0	78	100	100	100	100	100	100	57
	DEF	63	61	80	21	0	0	0	0	0	0	0	0	225
	EXC	0	0	0	0	0	1	119	65	4	59	21	0	268
	ETR	33	32	13	63	80	71	77	84	86	91	86	89	805
	ARI	0.34	0.34	0.14	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78
1971	LLU	43	24	96	84	237	83	187	85	82	74	65	38	1098
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	59	5	0	0	100	100	100	100	96	79	58	58	59
	DEF	0	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64
	EXC	0	0	0	0	60	12	110	1	0	0	0	0	183
	ETR	96	29	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	966
	ARI	1.00	0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1972	LLU	30	14	51	144	133	120	123	117	93	59	51	9	942
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	0	0	0	0	60	100	100	100	100	68	33	33	56
	DEF	59	79	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	227
	EXC	0	0	0	0	13	49	46	73	7	0	0	0	148
	ETR	77	14	51	84	80	71	77	84	86	91	86	89	803
	ARI	0.39	0.15	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.47	0.78
1973	LLU	1	1	13	83	155	124	126	153	166	92	110	40	1054
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	0	0	0	0	0	75	100	100	100	100	100	100	56
	DEF	35	92	40	1	0	0	0	0	0	0	0	0	268
	EXC	0	0	0	0	0	8	49	79	90	1	24	0	241
	ETR	1	1	13	83	155	124	126	153	166	92	110	89	762
	ARI	0.01	0.01	0.14	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74
1974	LLU	31	47	62	124	100	87	121	70	102	97	80	1	935
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	51	0	0	0	44	64	47	100	95	100	100	94	61
	DEF	14	46	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
	EXC	0	0	0	0	0	0	24	0	11	9	0	0	43
	ETR	92	47	62	94	80	71	77	84	86	91	86	89	939
	ARI	0.85	0.51	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91

COO 100
150705

ESTACION
UMRITA

MUNICIPIO
UMRITA

LATITUD
+05 13 25

LONGITUD
+073 27 28

ALTITUD
2440 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES: ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	2	26	23	37	59	129	88	120	69	113	41	78	834
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	6	0	0	0	3	0	58	69	100	83	100	55	40
	DEF	88	67	70	0	18	0	0	0	0	0	0	0	243
	EXC	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	0	10
	ETR	8	26	23	84	62	71	77	84	86	91	86	89	787
	ARI	0.08	0.28	0.25	1.00	0.77	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76
1976	LLU	10	29	79	113	153	179	126	192	93	80	83	32	1677
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	44	0	0	0	29	100	100	100	100	89	84	84	67
	DEF	82	64	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
	EXC	0	0	0	0	0	107	49	18	7	0	0	0	183
	ETR	54	29	79	84	80	71	77	84	86	91	86	89	910
	ARI	0.56	0.31	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1977	LLU	0	8	33	97	101	117	122	139	57	77	0	0	877
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	29	0	0	0	0	24	70	100	100	56	57	57	46
	DEF	67	85	55	0	0	0	0	0	0	0	0	38	230
	EXC	0	0	0	0	0	0	15	48	52	0	0	0	115
	ETR	29	8	33	84	80	71	77	84	86	91	86	89	791
	ARI	0.30	0.09	0.41	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.64	0.77
1978	LLU	4	4	89	195	167	129	177	180	172	97	46	17	1171
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	60	60	63
	DEF	92	89	4	0	0	0	0	0	0	0	0	12	197
	EXC	0	0	0	11	87	57	30	26	16	0	0	0	208
	ETR	4	4	89	84	80	71	77	84	86	91	86	89	833
	ARI	0.04	0.04	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	0.81
1979	LLU	3	8	61	161	88	143	131	176	56	101	118	52	1057
	ETP	96	93	93	84	80	71	77	84	86	91	86	89	1030
	CRU	0	0	0	0	77	85	100	100	100	70	80	100	59
	DEF	93	85	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
	EXC	0	0	0	0	0	57	54	52	0	0	12	0	175
	ETR	3	8	61	84	80	71	77	84	86	91	86	89	820
	ARI	0.03	0.09	0.56	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80

CODIGO
240517

ESTACION
PASADENA

MUNICIPIO
VILLA DE LEIVA

LATITUD
+05 42 01

LONGITUD
+073 35 53

ALTITUD
2120 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	28	33	77	116	82	56	34	37	56	112	104	35	770
ET POTENCIAL	114	106	120	109	111	101	112	112	109	112	104	113	1323
DEFICIT	86	73	43	0	29	45	78	75	53	0	0	78	560
EXCESO	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7
ET REDUCTA	28	33	77	109	82	56	34	37	56	112	104	35	763
INDICE ARIDEZ	0.25	0.31	0.64	1.00	0.74	0.55	0.30	0.33	0.51	1.00	1.00	0.31	0.58

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	15	0	0	77	100	85	37	0	0	52	100	100	21
QUARTILE SUPERIOR	0	0	0	0	45	33	0	0	0	0	26	61	12
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	8
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	0	0	0	3	24	15	4	0	0	2	20	31	8

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	114	105	101	60	91	92	111	105	97	73	47	106	745
QUARTILE SUPERIOR	105	94	75	27	23	54	89	96	76	41	18	70	637
MEDIANA	90	68	46	3	7	26	76	91	56	5	0	40	526
QUARTILE INFERIOR	79	55	24	0	0	6	52	58	35	0	0	22	484
VALOR MINIMO	8	29	0	0	0	0	32	21	0	0	0	0	419
PROMEDIO	84	72	46	14	19	32	72	75	54	19	11	47	550

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	93	73	100	100	100	100	71	81	100	100	100	100	68
QUARTILE SUPERIOR	30	47	80	100	100	94	53	48	68	100	100	81	63
MEDIANA	21	35	61	97	94	73	31	28	48	95	100	65	60
QUARTILE INFERIOR	8	11	38	75	79	47	21	15	31	63	83	38	52
VALOR MINIMO	0	1	16	45	18	9	1	6	11	35	55	6	44
PROMEDIO	26	32	61	97	93	67	35	33	50	83	89	58	58

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
240517

ESTACION
PASADENA

MUNICIPIO
VILLA DE LEIVA

LATITUD
+35 40 01

LONGITUD
+973 35 53

ALTITUD
2120 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	8	36	97	155	57	75	80	41	23	117	172	49	789
	ETP	114	106	120	109	111	101	112	109	112	104	113	1323	
	CRU	***	***	***	0	46	0	0	0	0	0	0	***	
	DEF	***	***	***	0	12	66	32	71	86	2	2	64	***
	EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
	ETR	***	***	***	109	99	75	40	41	23	110	102	49	***
	ARI	*****	*****	*****	1.00	0.89	0.35	0.71	0.77	0.21	0.98	0.98	0.43	*****
1961	LLU	79	9	197	76	47	57	40	10	84	181	97	12	988
	ETP	114	106	120	109	111	101	112	109	112	104	113	1323	
	CRU	0	0	0	77	44	0	0	0	0	69	62	21	
	DEF	35	97	0	0	20	44	72	102	25	0	0	39	434
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	79	9	120	109	91	57	40	10	84	112	104	74	889
	ARI	0.69	0.08	1.00	1.00	0.82	0.56	0.36	0.09	0.77	1.00	1.00	0.65	0.67
1962	LLU	25	41	72	106	96	47	15	20	18	89	142	7	679
	ETP	114	106	120	109	111	101	112	109	112	104	113	1323	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	3	
	DEF	89	65	48	7	15	52	97	92	91	23	0	68	643
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	25	41	72	106	96	49	15	20	18	89	104	45	680
	ARI	0.22	0.39	0.60	0.97	0.86	0.49	0.13	0.18	0.17	0.79	1.00	0.40	0.51
1963	LLU	30	49	114	138	167	57	20	8	71	62	107	4	832
	ETP	114	106	120	109	111	101	112	109	112	104	113	1323	
	CRU	0	0	0	0	29	85	37	0	0	0	3	13	
	DEF	84	57	6	0	0	46	104	38	59	0	106	491	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	30	49	114	109	111	101	66	8	71	62	104	7	832
	ARI	0.26	0.46	0.95	1.00	1.00	1.00	0.59	0.07	0.65	0.59	1.00	0.06	0.63
1964	LLU	27	25	37	170	110	91	61	37	42	244	113	28	806
	ETP	114	106	120	109	111	101	112	109	112	104	113	1323	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	17	
	DEF	94	81	83	0	1	20	51	75	67	0	0	491	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	32	9	0	41	
	ETR	27	25	37	170	110	91	61	37	42	112	104	113	842
	ARI	0.18	0.24	0.31	0.77	0.93	0.80	0.54	0.33	0.39	1.00	1.00	1.00	0.64

CO01G0
247517

ESTACION
PASADENA

MUNICIPIO
VILLA DE LEIVA

LATITUD
+05 40 71

LONGITUD
+073 35 53

ALTITUD
2120 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965													
LLU	22	39	48	139	78	9	8	33	15	65	157	24	637
ETP	114	106	120	109	111	101	112	112	109	112	104	113	1323
CRU	15	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	53	8
DEF	77	67	72	0	3	92	104	79	94	47	0	36	671
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	37	39	39	109	109	9	8	33	15	65	104	77	652
ARI	0.32	0.37	0.40	1.00	0.97	0.99	0.07	0.29	0.14	0.58	1.00	0.68	0.49
1966													
LLU	2	6	61	57	85	55	29	35	61	103	57	27	577
ETP	114	106	120	109	111	101	112	112	109	112	104	113	1323
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEF	112	100	59	52	26	46	83	77	48	9	47	86	745
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	2	6	61	57	85	55	29	35	61	103	57	27	578
ARI	0.02	0.06	0.51	0.52	0.77	0.54	0.26	0.31	0.56	0.92	0.55	0.24	0.44
1967													
LLU	23	48	38	77	146	45	34	21	27	62	97	73	689
ETP	114	106	120	109	111	101	112	112	109	112	104	113	1323
CRU	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	3
DEF	91	58	82	32	0	21	78	91	92	50	7	40	632
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	23	48	38	77	111	80	34	21	27	62	97	73	691
ARI	0.20	0.45	0.32	0.71	1.00	0.79	0.30	0.19	0.25	0.55	0.93	0.65	0.52
1968													
LLU	10	15	42	137	76	135	8	12	32	93	61	18	647
ETP	114	106	120	109	111	101	112	112	109	112	104	113	1323
CRU	0	0	0	0	28	0	34	0	0	0	0	0	5
DEF	104	91	78	0	7	0	70	1	70	19	43	95	677
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	10	15	42	109	104	101	42	12	39	93	61	18	646
ARI	0.09	0.14	0.35	1.00	0.94	1.00	0.38	0.11	0.36	0.83	0.59	0.16	0.49
1969													
LLU	43	57	27	225	37	98	6	7	52	125	69	41	776
ETP	114	106	120	109	111	101	112	112	109	112	104	113	1323
CRU	0	0	0	0	109	26	13	0	0	0	13	0	13
DEF	71	49	93	0	0	0	93	105	57	0	22	72	562
EXC	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	16
ETR	43	57	27	109	111	101	19	7	52	112	82	41	761
ARI	0.38	0.54	0.22	1.00	1.00	1.00	0.17	0.06	0.48	1.00	0.79	0.36	0.58

CODIGO
240517

ESTACION
PASADENA

MUNICIPIO
VILLA DE LEIVA

LATITUD
+05 40 01

LONGITUD
+073 35 53

ALTITUD
2120 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	28	5	51	93	95	76	16	37	88	115	163	33	771
	ETP	114	106	127	109	111	101	112	117	109	112	104	117	1323
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	62	5	
	DEF	86	101	69	16	56	25	76	92	21	0	0	18	550
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	28	5	51	93	95	76	16	37	88	115	163	95	773
	ARI	0.25	0.05	0.42	0.85	0.50	0.75	0.32	0.27	0.81	1.07	1.00	0.84	0.58
1971	LLU	66	77	96	160	138	33	27	30	53	74	66	58	648
	ETP	114	106	120	109	111	101	112	117	109	112	104	117	1323
	CRU	0	0	0	0	51	48	0	0	0	0	0	0	9
	DEF	48	29	24	0	0	20	85	92	56	16	38	55	473
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	66	77	96	160	111	31	27	30	53	74	66	58	950
	ARI	0.58	0.73	0.80	1.00	1.00	0.80	0.24	0.27	0.49	0.68	0.63	0.91	0.64
1972	LLU	106	45	64	71	60	43	59	74	12	39	91	73	876
	ETP	114	106	120	109	111	101	112	117	109	112	104	117	1323
	CRU	0	0	0	0	170	49	0	0	0	0	0	0	12
	DEF	8	61	56	0	0	0	53	18	97	73	13	48	448
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	ETR	106	45	64	109	111	92	59	74	12	39	91	73	878
	ARI	0.93	0.42	0.53	1.00	1.00	0.91	0.53	0.66	0.11	0.35	0.98	0.65	0.66
1973	LLU	33	1	93	80	31	23	71	72	161	91	109	61	923
	ETP	114	106	120	109	111	101	112	117	109	112	104	117	1323
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	52	21	26	8	8
	DEF	81	105	27	29	80	28	41	80	0	0	0	26	497
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	33	1	93	80	31	23	71	72	161	91	109	87	826
	ARI	0.29	0.01	0.77	0.73	0.28	0.22	0.63	0.29	1.00	1.00	1.00	0.77	0.62
1974	LLU	2	64	122	78	66	95	70	67	94	131	182	11	905
	ETP	114	106	120	109	111	101	112	117	109	112	104	117	1323
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	97	10	10
	DEF	112	42	0	33	45	45	82	45	19	0	0	5	419
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	64	122	78	66	95	70	67	94	131	182	108	904
	ARI	0.02	0.60	1.07	0.70	0.59	0.55	0.27	0.67	0.91	1.00	1.00	0.96	0.68

CODIGO
240517

ESTACION
PASADENA

MUNICIPIO
VILLA DE LEIVA

LATITUD
+05 40 01

LONGITUD
+073 35 53

ALTITUD
2120 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	8	52	76	49	104	45	75	91	65	164	78	55	823
	ETP	114	106	122	109	111	101	112	112	109	112	104	113	1323
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	4	
	JEF	106	54	44	69	7	56	37	21	44	0	14	58	501
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	8	52	76	49	104	45	75	91	65	112	90	55	822
	ARI	0.07	0.49	0.63	0.45	0.94	0.45	0.67	0.81	0.60	1.30	0.97	0.49	0.62
1976	LLU	33	55	116	106	90	38	1	8	77	216	80	21	843
	ETP	114	106	122	109	111	101	112	112	109	112	104	113	1323
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	76	15	
	JEF	91	51	4	3	21	63	111	104	32	0	0	16	486
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
	ETR	33	55	116	106	90	38	1	8	77	112	104	97	837
	ARI	0.29	0.52	0.27	0.97	0.81	0.34	0.01	0.07	0.71	1.00	1.00	0.86	0.63
1977	LLU	13	12	94	86	20	32	35	76	43	54	157	75	656
	ETP	114	106	122	109	111	101	112	112	109	112	104	113	1323
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	4	
	JEF	101	94	26	23	91	69	77	36	66	58	0	25	666
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	13	12	94	86	20	32	35	76	43	54	104	88	657
	ARI	0.11	0.11	0.78	0.79	0.18	0.32	0.31	0.68	0.39	0.48	1.00	0.78	0.50
1978	LLU	0	28	91	176	85	59	37	24	67	89	66	30	751
	ETP	114	106	122	109	111	101	112	112	109	112	104	113	1323
	CRU	0	0	0	0	67	41	0	0	0	0	0	0	9
	JEF	114	73	29	0	0	0	75	44	42	23	38	83	572
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	28	91	109	111	99	37	24	67	89	66	30	751
	ARI	0.0	0.26	0.76	1.00	1.00	0.98	0.33	0.21	0.61	0.79	0.63	0.27	0.57
1979	LLU	21	12	12	83	142	73	14	84	39	144	133	41	805
	ETP	114	106	122	109	111	101	112	112	109	112	104	113	1323
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	61	11	
	JEF	93	94	121	26	0	0	95	24	70	0	0	11	518
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	21	12	12	83	142	101	17	84	39	112	104	102	805
	ARI	0.13	0.11	0.15	0.26	1.00	1.00	0.15	0.75	0.36	1.00	1.00	0.90	0.61

CODIGO
603122

ESTACION
CACHIPAY

MUNICIPIO
ANDALAIMA

LATITUD
+04 43 07

LONGITUD
+074 27 37

ALTITUD
1250 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	80	177	174	173	132	101	56	52	122	236	201	122	1509
ET POTENCIAL	100	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1310
DEFICIT	20	4	0	0	0	3	56	64	0	0	0	0	156
EXCESO	0	0	18	60	21	0	0	0	9	123	104	21	359
ET REDUCTA	80	100	116	113	111	101	56	52	114	113	97	101	1154
INDICE ARIDEZ	0.73	0.96	1.00	1.00	1.00	0.97	0.59	0.45	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1973) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	69	100	100	100	84
QUARTILE SUPERIOR	100	76	86	100	100	100	100	37	3	56	100	100	66
MEDIANA	96	42	38	67	100	100	79	20	0	22	100	100	58
QUARTILE INFERIOR	67	10	0	0	84	50	30	0	0	0	68	100	47
VALOR MINIMO	0	0	0	0	3	25	0	0	0	0	0	11	33
PROMEDIO	78	44	42	52	94	77	64	24	5	30	84	72	56

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	26	90	107	0	0	50	90	112	78	22	0	0	286
QUARTILE SUPERIOR	0	17	41	0	0	0	44	70	15	0	0	0	180
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	0	131
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	73
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	2	13	19	0	0	3	19	44	18	1	0	0	123

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	94	100	100	100	100	94
MEDIANA	100	100	100	100	100	100	100	63	100	100	100	100	90
QUARTILE INFERIOR	100	84	65	100	100	100	61	40	69	100	100	100	87
VALOR MINIMO	76	13	8	100	100	52	20	3	32	81	100	100	70
PROMEDIO	97	87	83	100	100	76	93	62	84	99	100	100	91

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
600122

ESTACION
CACHIPAY

MUNICIPIC
ANULAIMA

LATITUD
+04 43 07

LONGITUD
+074 27 37

ALTITUD
1250 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FT* CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLJ	83	165	71	100	157	272	93	43	139	202	46	199	1520
ETP	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1310
1960 CRU	000	000	000	000	000	000	100	81	8	33	100	49	0000
DEF	000	000	000	000	000	000	0	0	0	0	0	0	0000
EXC	000	000	000	000	000	000	0	0	0	22	0	47	0000
ETR	000	000	000	000	000	000	112	116	114	113	97	101	0000
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.9999

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	138	77	114	220	36	143	91	34	72	301	298	68	1596
ETP	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1310
1961 CRU	100	100	73	73	100	25	64	43	0	0	100	100	68
DEF	0	0	0	0	0	0	0	39	42	0	0	0	81
EXC	29	0	0	82	0	0	0	0	0	88	201	0	400
ETR	109	104	116	113	111	104	112	77	72	113	97	101	1229
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.64	0.67	1.00	1.00	1.00	0.94

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	94	93	135	62	257	117	40	51	85	176	179	88	1347
ETP	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1310
1962 CRU	67	52	41	53	0	100	100	79	0	0	63	95	51
DEF	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	66
EXC	0	0	0	0	55	14	0	0	0	0	0	0	68
ETR	109	104	116	113	111	104	112	79	85	113	97	101	1244
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.79	0.75	1.00	1.00	1.00	0.95

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	47	166	34	262	253	12	37	46	137	241	160	173	1568
ETP	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1310
1963 CRU	42	70	62	0	100	100	28	0	0	23	100	100	51
DEF	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	0	0	117
EXC	0	0	0	40	122	0	0	0	0	51	63	72	357
ETR	109	104	116	113	111	104	65	46	114	113	97	101	1193
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.58	0.40	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	44	46	67	248	119	53	81	55	76	91	108	103	1081
ETP	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1310
1964 CRU	100	35	0	0	100	100	79	48	0	0	0	11	39
DEF	0	23	49	0	0	0	0	13	78	22	0	0	185
EXC	0	0	0	35	8	0	0	0	0	0	0	0	43
ETR	109	81	67	113	111	104	112	103	76	91	97	101	1125
ARI	1.00	0.78	0.58	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89	0.72	0.81	1.00	1.00	0.86

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	98	53	41	279	58	7	41	75	148	467	192	123	1572
	ETP	109	104	116	113	111	124	112	116	114	113	97	101	1310
	CRU	13	2	0	0	100	47	0	0	0	14	100	100	33
	DEF	0	49	75	0	0	50	71	41	0	0	0	0	288
	EXC	0	0	0	66	0	0	0	0	298	85	22		461
	ETR	109	55	41	111	111	54	41	75	114	113	97	101	1024
	ARI	1.00	0.53	0.35	1.20	1.00	0.52	0.37	2.65	1.00	1.00	1.20	1.00	0.78
1966	LLU	21	19	254	127	76	108	42	24	100	240	185	209	1497
	ETP	109	104	116	113	111	124	112	116	114	113	97	101	1310
	CRU	100	12	0	120	120	65	100	33	0	0	100	100	50
	DEF	0	73	0	0	0	0	62	14	0	0	0	0	149
	EXC	0	0	38	7	0	50	0	0	27	99	108		327
	ETR	109	31	116	113	111	124	112	54	100	113	97	101	1161
	ARI	1.00	0.30	1.00	1.20	1.00	1.20	1.20	0.47	0.88	1.20	1.20	1.00	0.89
1967	LLU	59	203	269	171	127	93	34	19	76	185	222	67	1514
	ETP	109	104	116	113	111	124	112	116	114	113	97	101	1310
	CRU	100	50	100	100	100	79	23	0	0	71	100		69
	DEF	0	0	0	0	0	0	75	38	0	0	0	0	113
	EXC	0	49	153	62	16	0	0	0	0	76	0		354
	ETR	109	104	116	113	111	124	112	41	76	113	97	101	1197
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.20	1.00	1.00	1.00	0.35	0.67	1.00	1.20	1.00	0.91
1968	LLU	67	73	0	215	62	119	29	10	181	265	322	48	1418
	ETP	109	104	116	113	111	124	112	116	114	113	97	101	1310
	CRU	66	24	0	0	100	51	86	3	0	67	100	100	50
	DEF	0	7	107	0	0	0	0	93	0	0	0	0	197
	EXC	0	0	0	2	0	0	0	0	119	205	0		326
	ETR	109	97	0	113	111	104	112	33	114	113	97	101	1113
	ARI	1.00	0.93	0.98	1.00	1.00	1.20	1.00	0.29	1.00	1.20	1.00	1.00	0.85
1969	LLU	122	56	35	251	138	212	13	44	135	280	201	115	1609
	ETP	109	104	116	113	111	124	112	116	114	113	97	101	1310
	CRU	47	60	12	0	100	100	100	1	0	21	100	100	53
	DEF	0	0	69	0	0	0	0	71	0	0	0	0	140
	EXC	0	0	0	0	19	27	115	0	0	99	104	14	386
	ETR	109	104	47	113	111	104	112	45	114	113	97	101	1170
	ARI	1.00	1.00	0.41	1.00	1.00	1.20	1.00	0.39	1.00	1.00	1.20	1.00	0.89

CO01G0
633122

ESTACION
CACHIPAY

MUNICIPIO
ANOLAIMA

LATITUD
+04 43 07

LONGITUD
+074 27 37

ALTITUD
1250 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	59	153	104	126	73	103	31	74	155	119	240	175	1483
	ETP	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1310
	CRU	100	50	99	97	100	63	62	31	9	50	56	100	67
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	74	0	173
	ETR	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1310
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1971	LLU	155	108	216	163	194	35	40	77	155	126	240	93	1603
	ETP	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1310
	CRU	100	100	100	100	100	31	0	0	41	54	100	0	69
	DEF	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0	0	80
	EXC	46	4	100	50	83	0	0	0	0	97	0	0	380
	ETR	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1310
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.63	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1972	LLU	213	30	151	234	129	175	14	57	39	102	166	68	1476
	ETP	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1310
	CRU	02	100	36	31	100	100	100	0	0	100	100	0	63
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	57	75	0	0	0	112
	EXC	06	0	0	52	13	0	0	0	0	89	69	0	325
	ETR	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1178
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.51	0.34	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90
1973	LLU	35	14	87	148	110	35	153	77	213	243	194	265	1660
	ETP	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1310
	CRU	67	0	0	0	35	34	15	57	14	100	100	100	44
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	17	170	97	164	444
	ETR	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1179
	ARI	0.94	0.13	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90
1974	LLU	26	213	185	93	57	51	22	58	177	227	220	105	1504
	ETP	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1310
	CRU	100	97	100	100	40	20	0	0	0	63	100	100	63
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	175
	EXC	0	06	60	0	0	0	0	0	0	77	123	4	369
	ETR	109	104	116	113	111	104	112	116	114	113	97	101	1175
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74	0.20	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87

CODIGO
600122

ESTACION
CACHIPAY

MUNICIPIO
ANULAIMA

LATITUD
+06 43 07

LONGITUD
+076 27 37

ALTITUD
1250 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTO CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975	LLU	43	140	171	93	202	93	215	85	125	247	417	2087
	ETP	109	104	116	113	111	104	112	114	113	97	101	1310
	CRU	100	38	70	109	70	100	89	100	67	80	100	84
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	25	0	61	0	72	0	114	120	164	774
	ETR	109	104	116	113	111	104	112	114	113	97	101	1310
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1976	LLU	101	196	211	100	146	45	2	4	51	449	111	1482
	ETP	109	104	116	113	111	104	112	114	113	97	101	1310
	CRU	100	92	100	100	87	100	41	0	0	100	100	68
	DEF	0	0	0	0	0	0	69	112	63	0	0	244
	EXC	0	84	93	0	22	0	0	0	235	14	0	451
	ETR	109	104	116	113	111	104	112	114	113	97	101	1066
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.38	0.03	0.45	1.00	1.00	1.00	0.81
1977	LLU	18	80	65	210	123	117	30	53	232	147	279	1380
	ETP	109	104	116	113	111	104	112	114	113	97	101	1310
	CRU	65	0	0	0	97	100	100	19	0	100	100	57
	DEF	26	24	50	0	0	0	0	15	0	0	0	145
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	18	74	142	0	212
	ETR	83	80	66	113	111	104	112	71	114	113	97	1165
	ARI	0.76	0.77	0.57	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61	1.00	1.00	1.00	0.89
1978	LLU	48	85	286	286	98	40	20	29	81	148	158	1352
	ETP	109	104	116	113	111	104	112	114	114	113	97	1310
	CRU	69	8	0	100	100	87	23	0	0	35	96	43
	DEF	0	11	0	0	0	0	69	99	13	0	0	201
	EXC	0	0	70	133	0	0	0	0	0	0	10	213
	ETR	109	93	116	113	111	104	112	28	81	113	97	1109
	ARI	1.00	0.89	1.00	1.00	1.00	1.00	0.38	0.24	0.71	1.00	1.00	0.85
1979	LLU	75	41	195	143	252	103	76	99	114	242	230	1555
	ETP	109	104	116	113	111	104	112	114	114	113	97	1310
	CRU	100	66	3	82	100	100	99	23	6	100	100	65
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	12	141	0	0	0	0	35	137	321
	ETR	109	104	116	113	111	104	112	114	114	113	97	1310
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CODIGO
212514

ESTACION
ACUEDUCTO ROSA

MUNICIPIO
HUGOTA D.E.

LATITUD
+04 36 57

LONGITUD
+074 11 10

ALTITUD
2590 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 21 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE THUR

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	UCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	19	21	41	78	69	58	37	42	47	84	80	28	604
ET POTENCIAL	87	86	97	84	92	76	86	87	89	82	86	90	1035
DEFICIT	68	65	56	6	23	18	49	45	35	0	6	62	433
EXCESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
ET REDUCTA	19	21	41	78	69	58	37	42	47	82	80	28	602
INDICE ARIDEZ	0.22	0.24	0.42	0.93	0.75	0.76	0.43	0.43	0.57	1.00	0.93	0.31	0.58

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1969 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	33	0	0	0	59	62	49	7	6	100	100	100	22
QUARTILE SUPERIOR	0	0	0	0	20	4	4	0	0	0	30	38	11
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	4
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	4	0	0	0	10	7	6	0	0	5	19	23	6

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	87	86	85	69	90	56	75	76	78	39	47	84	555
QUARTILE SUPERIOR	80	81	71	28	23	11	59	64	61	19	19	65	477
MEDIANA	71	67	54	4	10	15	52	50	37	0	0	51	440
QUARTILE INFERIOR	56	57	38	0	0	0	29	32	20	0	0	13	371
VALOR MINIMO	20	27	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238
PROMEDIO	64	63	54	15	20	17	44	45	38	9	9	44	427

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	UCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	77	69	74	100	100	100	100	100	100	100	100	100	77
QUARTILE SUPERIOR	36	47	61	100	100	100	64	75	100	100	100	85	64
MEDIANA	18	22	43	95	89	80	39	42	54	100	100	43	57
QUARTILE INFERIOR	8	6	27	67	75	59	31	26	26	76	78	28	54
VALOR MINIMO	0	0	12	18	2	26	13	13	5	52	45	7	46
PROMEDIO	26	26	44	82	78	77	49	48	53	88	89	51	59

COOIGO
212534

ESTACION
ACUEDUCTO ROSA

MUNICIPIO
BUJUNTA D.E.

LATITUD
+04 16 57

LONGITUD
+074 11 10

ALTITUD
2590 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	16	15	19	128	41	45	48	43	22	107	44	49	596
	ETP	87	86	97	84	92	76	84	87	82	82	86	90	1035
	CRU	0	0	0	0	44	0	0	0	0	25	0	0	6
	DEF	71	71	58	0	7	31	38	44	60	0	17	41	438
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	16	15	32	84	95	45	48	43	22	82	69	49	597
	ARI	0.18	0.17	0.47	1.07	0.92	0.39	0.56	0.49	0.27	1.00	0.80	0.54	0.58
1961	LLU	31	9	46	86	23	47	29	21	20	122	141	16	599
	ETP	87	86	97	84	92	76	86	87	82	82	86	90	1035
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	05	0	11
	DEF	56	77	51	0	67	29	58	66	62	0	0	0	466
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	31	9	46	84	25	47	28	21	20	82	96	90	569
	ARI	0.36	0.10	0.47	1.07	0.27	0.62	0.33	0.24	0.24	1.00	1.10	1.00	0.55
1962	LLU	28	5	66	41	86	65	40	30	48	96	16	16	547
	ETP	87	86	97	84	92	76	86	87	82	86	90	90	1035
	CRU	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	7
	DEF	78	81	31	43	6	11	59	47	52	74	0	64	466
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	49	5	66	41	86	65	27	40	30	48	86	26	569
	ARI	0.56	0.06	0.68	0.49	0.93	0.96	0.11	0.46	0.37	0.59	1.10	0.29	0.55
1963	LLU	13	59	26	57	115	59	21	24	43	64	117	7	594
	ETP	87	86	97	84	92	76	86	87	82	82	86	90	1035
	CRU	0	0	0	0	0	23	6	0	0	0	0	27	5
	DEF	72	27	71	14	0	0	59	63	42	18	0	56	442
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	13	59	26	57	92	76	27	24	40	54	86	34	593
	ARI	0.17	0.69	0.27	0.60	1.00	1.10	0.31	0.28	0.49	0.78	1.10	0.39	0.57
1964	LLU	16	0	20	84	69	31	35	21	51	44	26	26	514
	ETP	87	86	97	84	92	76	86	87	82	82	86	90	1035
	CRU	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	1
	DEF	71	86	77	0	23	0	14	51	61	71	42	64	520
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	16	0	27	84	69	76	22	16	21	51	44	26	515
	ARI	0.18	0.0	0.21	1.00	0.75	1.00	0.84	0.41	0.25	0.62	0.51	0.29	0.50

CODIGO
212514

ESTACION
ACUEDUCTO ROSA

MUNICIPIO
HUGOTA D.E.

LATITUD
+04 16 57

LONGITUD
+074 11 10

ALTITUD
2590 METROS

BALANES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CAL ADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	8	5	17	143	76	18	28	34	13	72	136	17	565
	ETP	87	86	97	44	92	76	46	47	42	42	46	90	1035
	CRU	0	0	0	0	59	43	0	0	0	0	50	0	13
	DEF	79	81	80	0	0	15	58	53	49	10	0	23	468
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	4	5	17	83	92	61	28	34	13	72	136	67	567
	ARI	0.09	0.06	0.18	1.00	1.00	0.80	0.33	0.39	0.16	0.38	1.00	0.74	0.55
1966	LLU	0	16	44	64	39	70	16	32	43	64	43	478	
	ETP	47	46	37	44	92	76	46	47	42	42	46	1035	
	CRU	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	
	DEF	37	70	53	21	53	0	47	55	61	19	22	47	555
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	0	16	44	64	39	76	16	32	43	64	43	480	
	ARI	0.0	0.19	0.43	0.75	0.42	1.00	0.45	0.17	0.25	0.52	0.74	0.48	0.46
1967	LLU	20	22	41	54	174	175	38	21	19	90	94	49	668
	ETP	87	86	97	44	92	76	46	47	42	42	46	90	1035
	CRU	0	0	0	0	0	16	45	0	0	4	16	0	
	DEF	67	64	56	30	0	0	0	0	0	0	0	25	366
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	20	22	41	54	92	76	46	39	15	92	86	65	669
	ARI	0.23	0.26	0.42	0.44	1.00	1.00	0.34	0.18	1.00	1.00	0.72	0.65	
1968	LLU	4	49	74	74	34	78	20	20	65	43	71	10	374
	ETP	87	86	97	44	92	76	46	47	42	42	46	90	1035
	CRU	0	0	0	0	0	2	0	0	0	11	0	0	
	DEF	83	41	42	0	54	0	64	67	17	0	4	40	460
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	4	49	55	74	38	76	22	20	65	42	42	10	575
	ARI	0.05	0.52	0.57	0.99	0.41	1.00	0.26	0.23	0.79	1.00	0.95	0.11	0.56
1969	LLU	66	21	29	116	38	56	19	46	57	132	46	34	658
	ETP	87	86	97	44	92	76	46	47	42	42	46	90	1035
	CRU	0	0	0	0	32	0	0	0	0	50	10	0	
	DEF	21	65	43	0	22	20	67	41	25	0	0	46	375
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	66	21	29	84	70	56	19	46	57	42	46	44	660
	ARI	0.76	0.24	0.33	1.00	0.76	0.74	0.22	0.57	0.70	1.00	1.00	0.49	0.64

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
212534

ESTACION
ACUEDUCTO ROSA

MUNICIPIO
ROGOTA D.F.

LATITUD
+04 36 57

LONGITUD
+074 11 10

ALTITUD
2590 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUPLO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	72	17	12	42	91	54	57	17	46	61	60	11	516
	ETP	87	86	97	84	92	76	86	87	82	82	86	90	1035
	CRU	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	55	69	85	42	0	21	17	50	76	21	76	79	517
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	32	17	12	42	92	55	53	37	46	61	60	11	516
	ARI	0.37	0.20	0.12	0.50	1.00	0.72	0.62	0.43	0.56	0.74	0.70	0.12	0.50
1971	LLU	20	56	64	111	127	67	14	72	56	112	46	26	798
	ETP	87	86	97	84	92	76	86	87	82	82	86	90	1035
	CRU	0	0	0	0	27	62	49	7	0	0	30	0	15
	DEF	67	30	13	0	0	0	8	26	0	10	64	238	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	20	56	64	84	92	76	86	79	56	82	76	26	797
	ARI	0.23	0.45	0.56	1.00	1.00	1.00	0.91	0.68	1.00	0.88	0.29	0.77	0.77
1972	LLU	67	25	71	115	68	14	37	20	4	57	98	11	607
	ETP	87	86	97	84	92	76	86	87	82	82	86	90	1035
	CRU	0	0	0	0	32	8	0	0	0	0	12	0	4
	DEF	20	61	26	0	0	34	49	67	78	25	0	67	427
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	67	25	71	84	92	42	17	20	4	57	86	23	608
	ARI	0.77	0.29	0.73	1.00	1.00	0.55	0.43	0.21	0.05	0.70	1.00	0.26	0.59
1973	LLU	1	0	24	15	77	70	61	84	190	92	46	67	723
	ETP	87	86	97	84	92	76	86	87	82	82	86	90	1035
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	60	0	22
	DEF	86	86	71	69	15	6	25	3	0	0	0	0	363
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
	ETR	1	0	24	15	77	70	61	84	82	82	86	90	672
	ARI	0.01	0.0	0.25	0.18	0.84	0.92	0.71	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65
1974	LLU	20	49	26	58	69	28	11	11	65	69	94	13	504
	ETP	87	86	97	84	92	76	86	87	82	82	86	90	1035
	CRU	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	DEF	34	37	71	26	21	48	75	76	17	13	2	77	499
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	53	49	26	58	69	28	11	11	65	69	94	13	504
	ARI	0.61	0.57	0.27	0.69	0.75	0.37	0.13	0.13	0.79	0.84	0.98	0.14	0.52

CODIGO
212514

ESTACION
ACUEDUCTO ROSA

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+04 16 57

LONGITUD
+074 11 10

ALTITUD
2590 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN CUELLO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	5	42	69	85	81	19	10	54	58	86	87	82	701
	ETP	87	86	97	84	92	76	86	97	82	92	86	90	1035
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	1	
	DEF	82	44	28	19	9	37	56	31	24	0	0	3	335
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	5	42	69	85	81	19	10	54	58	86	87	82	700
	ARI	0.06	0.49	0.71	0.77	0.90	0.51	0.35	0.62	0.71	1.00	1.00	0.97	0.68
1976	LLU	13	26	51	89	83	45	11	15	43	110	37	26	547
	ETP	87	86	97	84	92	76	86	87	82	82	86	90	1035
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	3	
	DEF	74	69	46	0	5	31	75	72	39	0	21	64	487
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	13	26	51	89	87	45	11	15	43	82	65	26	548
	ARI	0.15	0.30	0.51	1.00	0.95	0.59	0.17	0.17	0.52	1.00	0.76	0.29	0.53
1977	LLU	0	27	44	70	2	20	43	93	93	140	99	42	664
	ETP	87	86	97	84	92	76	86	87	82	82	86	90	1035
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	78	13	
	DEF	87	59	53	14	90	56	43	0	0	0	0	0	402
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	27	44	70	2	20	43	87	82	86	90	42	633
	ARI	0.0	0.31	0.45	0.83	0.02	0.26	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61
1978	LLU	0	1	14	86	79	83	76	68	68	77	39	6	621
	ETP	87	86	97	84	92	76	86	87	82	82	86	90	1035
	CRU	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	DEF	57	85	59	0	11	0	3	19	14	5	47	84	384
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	30	1	14	86	81	76	83	68	68	77	39	6	651
	ARI	0.34	0.01	0.14	1.00	0.88	1.00	0.97	0.78	0.83	0.94	0.45	0.07	0.63
1979	LLU	11	2	72	88	56	61	29	57	59	111	191	5	754
	ETP	87	86	97	84	92	76	86	87	82	82	86	90	1035
	CRU	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	11	100	12
	DEF	76	84	25	0	22	15	57	30	23	0	0	0	332
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	36
	ETR	11	2	72	88	70	61	29	57	59	82	191	90	703
	ARI	0.13	0.02	0.74	1.00	0.76	0.80	0.34	0.86	0.72	1.00	1.00	1.00	0.68

183

CODIGO
212552

ESTACION
AEROPUERTO EL DORADO

MUNICIPIO
HOGOTA

LATITUD
+04 42 47

LONGITUD
+074 09 17

ALTITUD
2550 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	34	36	55	95	82	69	42	40	59	123	98	45	778
ET POTENCIAL	90	85	94	88	85	77	88	90	87	86	87	84	1234
DEFICIT	56	49	39	0	3	8	46	50	28	0	0	39	456
EXCESO	0	0	0	7	1	0	0	3	0	17	18	0	62
ET REDUCTA	34	36	55	88	82	69	42	40	59	86	80	45	716
INDICE ARIDEZ	0.39	0.42	0.59	1.00	0.96	0.90	0.48	0.44	0.68	1.00	1.00	0.54	0.69

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	90	100	16	81	100	81	45	69	66	100	100	49
QUARTILE SUPERIOR	50	0	0	3	47	61	63	8	0	5	73	91	31
MEDIANA	17	0	0	0	19	22	19	0	0	0	12	69	19
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9	22	13
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	27	11	10	7	26	32	31	7	3	8	42	37	22

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	90	81	89	50	11	61	72	80	75	27	53	55	443
QUARTILE SUPERIOR	69	69	59	16	7	2	13	61	55	0	0	25	145
MEDIANA	41	61	39	0	0	0	21	49	35	0	0	0	269
QUARTILE INFERIOR	5	21	2	0	0	0	0	15	0	0	0	0	197
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
PROMEDIO	40	48	35	11	9	7	21	45	32	2	4	11	269

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	93
QUARTILE SUPERIOR	95	73	98	100	100	100	100	61	100	100	100	100	81
MEDIANA	54	27	60	100	100	100	76	45	59	100	100	100	74
QUARTILE INFERIOR	23	19	37	82	92	93	62	32	37	100	100	70	67
VALOR MINIMO	0	5	6	41	40	21	19	11	14	69	34	35	57
PROMEDIO	55	43	62	87	90	90	76	49	63	97	94	86	74

PROYECTO IGAC-DRSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA DRSTOM

CODIGO
212552

ESTACION
AEROPUERTO EL DONADO

MUNICIPIO
BOGOTA

LATITUD
+04 42 47

LONGITUD
+074 09 17

ALTITUD
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	24	23	23	18	22	56	91	55	91	22	112	634	
	ETP	97	85	74	88	85	77	88	97	86	80	84	1034	
	CRU	***	***	***	0	0	0	0	0	0	5	0	***	
	DEF	***	***	***	57	13	57	22	9	12	0	53	***	
	EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	***	
	ETR	***	***	***	18	72	27	66	91	86	27	84	***	
	ARI	*****	*****	*****	0.43	0.85	0.35	0.75	0.7	0.63	1.00	0.34	1.00	*****
1961	LLU	58	21	91	117	18	92	49	10	26	135	103	722	
	ETP	90	85	94	82	85	77	88	97	86	80	84	1034	
	CRU	28	0	0	0	19	0	5	0	0	49	72	14	
	DEF	4	64	0	0	48	0	34	96	61	0	0	294	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	36	21	91	88	37	77	54	17	26	86	84	740	
	ARI	0.96	0.25	0.97	1.00	0.34	1.00	0.61	0.11	0.30	1.00	1.00	0.72	
1962	LLU	54	12	100	71	126	114	27	95	78	97	109	829	
	ETP	90	85	94	84	85	77	88	97	86	80	84	1034	
	CRU	11	0	0	5	0	41	78	17	0	7	36	16	
	DEF	25	73	0	11	0	0	18	49	0	0	17	193	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	65	12	94	77	85	77	88	72	38	86	80	841	
	ARI	0.72	0.14	1.00	0.88	1.00	1.00	1.00	0.80	0.44	1.00	1.00	0.81	
1963	LLU	51	179	40	39	144	84	14	19	23	74	103	787	
	ETP	97	85	94	88	85	77	88	97	86	80	84	1034	
	CRU	0	0	15	0	1	67	67	15	0	0	23	15	
	DEF	39	0	32	0	0	0	56	64	12	0	38	248	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	51	85	55	88	85	77	88	74	23	74	80	786	
	ARI	0.57	1.00	0.59	1.00	1.00	1.00	0.39	0.26	0.86	1.00	0.55	0.76	
1964	LLU	0	11	6	119	96	59	22	26	59	50	47	590	
	ETP	97	85	94	88	85	77	88	97	86	80	84	1034	
	CRU	0	0	0	0	31	32	51	12	0	0	0	12	
	DEF	20	74	88	0	0	0	34	61	27	30	37	443	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	0	11	6	38	85	77	38	54	26	59	47	591	
	ARI	0.0	0.13	0.06	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.69	0.63	0.56	0.57	

CODIGO
212552

ESTACION
AEROPUERTO EL DORADO

MUNICIPIO
BOGOTA

LATITUD
+04 42 47

LONGITUD
+074 09 17

ALTITUD
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	13	23	33	171	103	15	19	29	12	142	124	48	729
	ETP	90	85	94	88	85	77	89	90	87	86	80	84	1034
	CRU	0	0	0	0	83	100	79	0	0	56	100	0	31
	DEF	77	62	61	0	0	0	62	79	0	0	0	0	369
	EXC	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	ETR	13	23	33	89	85	77	86	28	12	86	80	84	665
	ARI	0.14	0.27	0.35	1.00	1.00	1.00	0.64	0.31	0.14	1.00	1.00	1.00	0.64
1966	LLU	3	9	61	78	33	79	30	33	49	97	145	36	614
	ETP	90	85	94	78	95	77	88	90	87	86	80	84	1034
	CRU	64	0	0	0	0	1	0	0	0	11	76	0	13
	DEF	23	76	33	50	47	0	57	57	39	0	0	0	381
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	67	9	61	34	78	77	31	33	49	86	80	84	653
	ARI	0.74	0.11	0.65	0.41	0.45	1.00	0.15	0.77	0.56	1.00	1.00	1.00	0.63
1967	LLU	27	24	23	48	91	87	50	23	78	116	123	16	673
	ETP	90	85	94	88	85	77	88	90	87	86	80	84	1034
	CRU	28	0	0	0	0	16	0	0	0	30	73	0	13
	DEF	35	61	71	40	0	13	67	40	0	0	0	0	336
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	55	24	23	48	89	77	75	23	38	86	80	84	698
	ARI	0.61	0.28	0.24	0.55	1.00	1.00	0.85	0.26	0.44	1.00	1.00	1.00	0.68
1968	LLU	10	64	21	125	44	132	34	21	93	104	58	23	739
	ETP	90	85	94	88	85	77	88	90	87	86	80	84	1034
	CRU	5	0	0	0	37	0	35	1	0	0	12	0	12
	DEF	75	21	73	0	4	0	68	0	0	0	49	0	290
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	15	64	21	88	81	77	48	22	87	86	80	84	744
	ARI	0.17	0.75	0.22	1.00	0.95	1.00	1.00	0.24	1.00	1.00	1.00	0.42	0.77
1969	LLU	43	37	16	144	72	86	11	31	73	210	72	72	924
	ETP	90	85	94	88	85	77	88	90	87	86	80	84	1034
	CRU	0	0	0	0	76	63	72	0	0	170	0	0	74
	DEF	47	48	59	0	0	0	5	59	17	0	0	0	274
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	44
	ETR	43	37	16	88	85	77	81	31	73	85	80	84	800
	ARI	0.48	0.44	0.38	1.00	1.00	1.00	0.24	0.74	0.80	1.00	1.00	1.00	0.77

CODIGO
212552

ESTACION
AEROPUERTO EL DORADO

MUNICIPIO
HOGOTA

LATITUD
+04 42 47

LONGITUD
+074 09 17

ALTITUD
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	62	79	19	66	91	56	49	29	44	212	71	51	830
	ETP	90	85	94	88	85	77	88	90	87	86	90	84	1034
	CRU	90	52	44	7	0	6	0	0	0	100	91		31
	DEF	0	0	29	22	0	15	39	61	43	0	0	0	209
	EXC	0	0	7	7	7	7	0	0	0	26	7	0	26
	ETR	90	85	65	56	95	62	49	29	44	86	80	84	825
	ARI	1.00	1.00	0.69	1.75	1.00	0.81	0.56	0.32	0.51	1.00	1.00	1.00	0.60
1971	LLU	117	55	85	62	105	60	36	59	105	103	85	57	918
	ETP	90	85	94	88	85	77	88	90	87	86	80	84	1034
	CRU	99	85	55	46	20	40	23	0	18	75	40		75
	DEF	0	0	0	0	0	0	29	30	0	0	0	0	69
	EXC	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	70	85	94	88	85	77	59	50	87	86	80	84	965
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	0.56	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93
1972	LLU	72	22	57	159	118	59	37	40	17	72	101	29	782
	ETP	90	85	94	88	85	77	88	90	87	86	80	84	1034
	CRU	13	0	0	71	100	41	30	0	0	0	21		26
	DEF	5	63	37	0	0	0	20	70	14	0	74	0	243
	EXC	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
	ETR	85	22	57	88	85	77	88	70	17	72	80	84	791
	ARI	0.94	0.26	0.61	1.00	1.00	1.00	0.78	0.20	0.84	1.00	0.60		0.76
1973	LLU	3	4	50	39	75	67	55	57	130	115	106	117	812
	ETP	90	85	94	88	85	77	88	90	87	86	80	84	1034
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	43	72	98		18
	DEF	87	81	43	49	17	33	33	0	0	0	0	0	354
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	31
	ETR	3	4	50	39	75	60	55	57	87	86	80	84	680
	ARI	0.93	0.05	0.53	0.44	0.88	0.78	0.63	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66
1974	LLU	80	100	29	84	61	66	16	47	92	103	151	24	848
	ETP	90	85	94	88	85	77	88	90	87	86	80	84	1034
	CRU	100	90	100	35	31	7	0	7	0	5	19	90	40
	DEF	0	0	0	0	0	4	72	43	0	0	0	0	119
	EXC	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	ETR	90	85	94	88	85	73	16	47	87	86	80	84	915
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.18	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88

CODIGO
212552

ESTACION
AEROPUERTO EL DORADO

MUNICIPIO
BOGOTA

LATITUD
+04 47 47

LONGITUD
+074 09 17

ALTITUD
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	6	32	130	58	105	56	60	52	55	161	71	78	864
	ETP	90	85	94	88	85	77	88	90	87	86	80	84	1074
	CRU	30	0	0	36	6	26	5	0	0	75	66	0	20
	DEF	54	53	0	0	0	23	38	32	0	0	0	0	200
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	16	12	94	88	85	77	65	52	55	86	80	84	834
	ARI	0.40	0.38	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74	0.58	0.63	1.00	1.00	1.00	0.81
1976	LLU	31	60	118	122	104	59	17	15	47	140	82	50	868
	ETP	90	85	94	88	85	77	88	90	87	86	80	84	1074
	CRU	67	1	0	24	58	77	59	0	0	54	56	0	32
	DEF	0	24	0	0	0	12	55	40	0	0	0	0	131
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	90	61	94	88	85	77	74	15	47	86	80	84	973
	ARI	1.00	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86	0.12	0.54	1.00	1.00	1.00	0.87
1977	LLU	9	20	76	96	14	16	52	53	116	195	92	26	787
	ETP	90	85	94	88	85	77	88	90	87	86	80	84	1074
	CRU	22	0	0	0	0	0	0	0	29	100	100	0	21
	DEF	59	65	18	2	51	61	36	37	0	0	0	0	329
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	24	2	0	0	30
	ETR	31	20	76	88	34	16	52	53	87	86	80	84	705
	ARI	0.34	0.24	0.81	0.98	0.40	0.21	0.59	0.59	1.00	1.00	1.00	1.00	0.68
1978	LLU	5	24	54	119	73	71	55	11	70	101	48	29	662
	ETP	90	85	94	88	85	77	88	90	87	86	80	84	1074
	CRU	42	0	0	0	31	13	0	0	0	17	0	0	10
	DEF	43	61	40	0	0	20	79	17	0	15	0	0	330
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	47	24	54	88	45	77	68	11	70	86	80	84	704
	ARI	0.52	0.28	0.57	1.00	1.00	1.00	0.77	0.12	0.80	1.00	0.81	0.35	0.68
1979	LLU	17	10	51	152	90	77	64	114	86	133	255	19	1065
	ETP	90	85	94	88	85	77	88	90	87	86	80	84	1074
	CRU	0	0	0	0	64	69	69	45	69	66	177	170	49
	DEF	73	75	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	175	0	188
	ETR	17	10	51	88	85	77	88	90	87	86	80	84	843
	ARI	0.19	0.12	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82

CODIGO
212078

ESTACION
ARRAYAN SAN FRANCISCO

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+04 35 29

LONGITUD
+074 03 05

ALTITUD
3045 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 31 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	57	63	87	112	175	90	99	67	64	147	150	74	1098
ET POTENCIAL	79	78	87	79	76	73	79	83	81	78	71	76	940
DEFICIT	29	15	0	0	0	0	0	16	17	0	0	2	79
ECESSO	0	0	0	33	29	17	17	0	0	69	79	0	237
ET REDUCTA	50	63	87	79	76	73	79	67	64	78	71	74	861
INDICE ARIDEZ	0.63	0.81	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	0.79	1.00	1.00	0.97	0.92

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	84
QUARTILE SUPERIOR	100	52	57	72	100	100	100	100	90	82	100	100	76
MEDIANA	56	16	1	0	81	100	100	83	67	40	86	100	64
QUARTILE INFERIOR	43	0	0	0	14	83	14	54	28	5	41	100	47
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
PROMEDIO	62	29	29	33	63	71	72	70	57	45	70	85	57

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	78	78	67	17	24	16	17	20	64	51	3	4	235
QUARTILE SUPERIOR	15	19	13	0	0	0	0	0	1	0	0	0	99
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	11	21	16	1	1	2	1	1	6	2	0	0	66

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99
MEDIANA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95
QUARTILE INFERIOR	81	37	62	100	100	100	100	100	98	100	100	100	89
VALOR MINIMO	1	0	23	73	68	51	78	75	21	35	96	95	75
PROMEDIO	85	73	81	99	93	97	94	99	91	97	100	100	93

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
DE BOGOTA D.E.

CODIGO
212019

ESTACION
ARRAYAN SAN FRANCISCO

MUNICIPIC
ROGOTA D.E.

LATITUD
+04 15 29

LONGITUD
+074 01 05

ALTITUD
1045 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUFLO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	39	83	81	83	62	34	62	114	59	90	47	121	874
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	91	78	71	76	940
	CRU	54	14	19	13	17	3	0	31	9	21	0	15	15
	DEF	0	0	0	0	0	36	17	0	0	0	3	0	56
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	79	78	87	79	76	73	79	83	91	78	71	76	884
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	0.78	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00	0.94
1961	LLU	53	26	166	75	66	147	114	32	42	149	178	0	1019
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	91	78	71	76	940
	CRU	45	19	0	79	75	25	100	100	49	10	91	100	69
	DEF	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
	EXC	0	0	0	0	0	52	15	0	0	0	48	0	175
	ETR	79	45	87	79	76	73	79	83	91	78	71	76	907
	ARI	1.00	0.58	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1962	LLU	52	74	73	99	74	103	114	47	173	146	103	0	1120
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	91	78	71	76	940
	CRU	24	0	0	0	19	21	51	90	100	64	100	100	47
	DEF	3	54	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
	EXC	0	0	0	0	0	0	11	0	61	75	29	0	176
	ETR	79	24	73	79	76	73	79	83	91	78	71	76	869
	ARI	0.96	0.71	0.84	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1963	LLU	51	107	53	182	141	52	51	65	43	153	220	19	1282
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	91	78	71	76	940
	CRU	100	72	100	66	100	100	79	53	35	0	77	100	74
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
	EXC	0	91	0	69	105	0	0	0	0	126	0	0	391
	ETR	79	78	87	79	76	73	79	83	78	78	71	76	937
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1964	LLU	2	8	33	113	163	136	133	110	114	107	86	0	1143
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	91	78	71	76	940
	CRU	54	0	0	0	34	100	100	100	100	100	100	100	66
	DEF	23	70	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
	EXC	0	0	0	0	21	73	67	47	29	36	36	10	305
	ETR	56	8	33	79	76	73	79	83	91	78	71	76	793
	ARI	0.71	0.10	0.38	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84

CODIGO
21200A

ESTACION
ARRAYAN SAN FRANCISCO

MUNICIPIO
BUGOTA D.E.

LATITUD
+04 35 29

LONGITUD
+074 03 05

ALTITUD
3045 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTA CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965	LLU	29	11	20	299	194	74	69	4	27	68	72	872
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	81	78	71	940
	CRU	100	50	0	0	100	100	100	90	13	0	0	46
	DEF	0	17	67	0	0	0	0	64	51	3	4	206
	EXC	0	0	0	120	118	1	0	0	0	0	0	239
	ETR	79	61	20	79	76	73	79	83	17	27	68	72
	ARI	1.00	0.78	0.23	1.00	1.00	1.00	1.00	0.21	0.35	0.96	0.95	0.78
1966	LLU	1	80	117	59	49	74	52	27	105	270	210	1124
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	81	78	71	940
	CRU	0	0	2	77	12	0	16	11	0	27	100	17
	DEF	78	0	0	0	24	0	20	54	0	0	0	176
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	174	260
	ETR	1	78	87	79	52	73	79	63	27	78	71	76
	ARI	0.01	1.00	1.00	1.00	0.68	1.00	1.00	0.76	0.33	1.00	1.00	0.81
1967	LLU	40	7	204	105	101	224	45	75	23	75	174	33
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	81	78	71	940
	CRU	100	61	0	100	100	100	100	92	34	31	100	77
	DEF	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	EXC	0	0	17	26	25	151	6	0	0	34	0	259
	ETR	79	68	87	79	76	73	79	83	81	78	71	940
	ARI	1.00	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
1968	LLU	4	114	12	198	42	44	117	41	76	174	349	53
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	81	78	71	940
	CRU	57	0	16	0	100	66	17	75	33	24	100	100
	DEF	14	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	53
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	278	0
	ETR	65	78	87	79	76	73	79	83	81	78	71	940
	ARI	0.82	1.00	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1969	LLU	133	19	7	176	93	64	71	46	206	116	12	1003
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	81	78	71	940
	CRU	77	100	41	0	97	100	91	83	81	46	100	100
	DEF	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	39
	EXC	1	0	0	0	4	0	0	0	0	74	45	0
	ETR	79	78	87	79	76	73	79	83	81	78	71	940
	ARI	1.00	1.00	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96

CODIGO
212008

ESTACION
ARRAYAN SAN FRANCISCO

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+04 15 29

LONGITUD
+074 03 05

ALTITUD
3045 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO	
1970	LLU	77	155	48	10	145	113	176	57	87	334	281	17	1449
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	93	81	78	71	76	940
	CRU	56	54	100	61	12	81	100	170	74	80	100	100	77
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	31	0	0	0	21	27	0	0	236	210	0	525
	ETR	79	78	87	79	76	73	79	93	81	78	71	76	940
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1971	LLU	74	119	183	129	167	84	80	66	80	97	112	124	1299
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	93	81	78	71	76	940
	CRU	41	36	73	177	177	170	170	83	82	91	100		84
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	69	57	91	11	1	0	0	0	17	48	702
	ETR	79	78	87	79	76	73	79	93	81	78	71	76	940
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1972	LLU	238	102	118	213	114	94	77	43	22	94	134	7	1257
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	93	81	78	71	76	940
	CRU	100	100	100	100	100	100	73	53	0	16	79		78
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6
	EXC	159	24	31	174	38	21	0	0	0	0	0	0	497
	ETR	79	78	87	79	76	73	79	93	81	78	71	76	934
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
1973	LLU	7	0	26	75	73	63	62	177	139	157	113	196	1014
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	93	81	78	71	76	940
	CRU	10	0	0	0	0	0	0	24	82	100	100		26
	DEF	62	78	51	4	3	10	17	0	0	0	0	0	235
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	61	42	120		223
	ETR	17	0	26	75	73	63	62	93	81	78	71	76	705
	ARI	0.22	0.0	0.30	0.95	0.96	0.86	0.78	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
1974	LLU	29	134	105	98	123	37	70	42	55	133	150	30	1004
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	93	81	78	71	76	940
	CRU	100	50	100	100	100	64	55	14	0	55	100		70
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12
	EXC	0	6	19	19	47	0	0	0	0	0	14	0	124
	ETR	79	78	87	79	76	73	79	93	81	78	71	76	928
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99

CODIGO
212018

ESTACION
ATRAYAN SAN FRANCISCO

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+04 35 24

LONGITUD
+074 03 05

ALTITUD
3045 METROS

BALANCS HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	9	100	65	62	177	99	92	120	69	145	149	82	1168
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	81	78	71	76	940
	CRU	54	0	22	0	0	100	100	100	88	100	100	64	
	DEF	16	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	33
	EXC	0	0	0	0	1	26	13	17	0	59	78	6	216
	ETR	63	78	87	62	76	73	79	83	81	78	71	76	907
	ARI	0.86	1.00	1.00	0.78	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1976	LLU	19	39	104	148	126	97	108	72	105	157	99	53	1127
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	81	78	71	76	940
	CRU	100	40	1	18	87	100	100	99	100	100	100	78	
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	37	24	29	0	13	79	28	0	210
	ETR	79	78	87	79	76	73	79	83	81	78	71	76	940
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1977	LLU	0	70	76	120	35	82	74	63	110	98	142	49	899
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	81	78	71	76	940
	CRU	77	0	0	0	41	0	0	24	4	33	53	100	28
	DEF	2	48	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	24
	ETR	77	30	76	79	76	73	79	83	81	78	71	76	879
	ARI	0.97	0.38	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1978	LLU	4	27	60	205	107	83	50	88	67	66	60	55	870
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	81	78	71	76	940
	CRU	73	0	0	0	100	100	100	71	76	62	50	39	56
	DEF	2	51	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
	EXC	0	0	0	26	31	10	0	0	0	0	0	0	67
	ETR	77	27	69	79	76	73	79	83	81	78	71	76	860
	ARI	0.97	0.35	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91
1979	LLU	25	16	67	152	141	130	64	99	77	207	234	74	1284
	ETP	79	78	87	79	76	73	79	83	81	78	71	76	940
	CRU	18	0	0	0	73	100	100	58	100	96	100	100	64
	DEF	16	62	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118
	EXC	0	0	0	0	18	57	0	0	0	125	163	0	383
	ETR	43	16	67	79	76	73	79	83	81	78	71	76	822
	ARI	0.54	0.21	0.77	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87

CODIGO
212013

ESTACION
EL DELIRIO

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+04 31 31

LONGITUD
+074 03 44

ALTITUD
2875 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 37 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	48	62	81	110	119	129	158	131	77	129	130	73	1247
ET POTENCIAL	80	79	99	80	74	74	80	94	82	79	72	76	959
DEFICIT	32	17	7	0	0	0	0	0	5	0	0	3	64
EXCESO	0	0	0	10	43	55	78	47	0	53	58	0	361
ET REDUCTA	48	62	81	80	76	74	80	84	77	79	72	73	886
INDICE ARIDEZ	0.60	0.78	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00	1.00	0.96	0.93

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97
QUARTILE SUPERIOR	100	83	63	61	100	100	100	100	100	100	100	100	81
MEDIANA	79	29	0	9	57	75	100	100	100	92	100	100	75
QUARTILE INFERIOR	52	0	0	0	29	53	94	100	100	76	91	100	56
VALOR MINIMO	27	0	0	0	0	7	44	66	68	48	25	52	50
PROMEDIO	72	39	29	31	56	73	92	96	97	85	91	95	71

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	42	79	82	41	0	0	0	0	0	0	0	0	164
QUARTILE SUPERIOR	18	32	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99
MEDIANA	0	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	8	17	19	6	0	0	0	0	0	0	0	0	52

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MEDIANA	100	92	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97
QUARTILE INFERIOR	77	59	61	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90
VALOR MINIMO	47	0	7	49	100	100	100	100	100	100	100	100	83
PROMEDIO	90	77	77	32	100	100	100	100	100	100	100	100	94

PROYECTO IGAC-ORSTG *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA URSTOM

CODIGO
212213

ESTACION
EL DELIRIO

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+04 31 31

LONGITUD
+074 03 44

ALTITUD
2875 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1961 LLU	48	80	64	63	90	107	101	238	92	134	34	155	1225
ETP	80	79	88	80	76	74	80	94	82	79	72	76	950
CRU	93	81	82	54	41	53	88	100	100	100	62		80
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	0	0	0	154	10	55	0	41	269
ETR	80	79	88	80	76	74	80	94	82	79	72	76	950
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1961 LLU	67	18	172	89	54	116	138	144	61	167	123	3	1122
ETP	80	79	88	80	76	74	80	94	82	79	72	76	950
CRU	100	87	26	100	79	57	79	100	100	79	100	100	86
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	0	0	57	60	0	67	51	0	245
ETR	80	79	88	80	76	74	80	94	82	79	72	76	950
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1962 LLU	74	48	64	44	116	177	200	164	72	143	189	97	1346
ETP	80	79	88	80	76	74	80	94	82	79	72	76	950
CRU	27	0	0	0	0	40	100	100	100	00	100	100	55
DEF	19	31	24	76	0	0	0	0	0	0	0	0	110
EXC	0	0	0	0	0	43	120	30	0	54	117	21	435
ETR	80	79	88	80	76	74	80	94	82	79	72	76	950
ARI	0.76	0.61	0.73	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88
1963 LLU	46	131	47	205	212	194	87	154	75	112	144	36	1351
ETP	80	79	88	80	76	74	80	94	82	79	72	76	950
CRU	100	66	177	59	100	100	100	100	100	93	100	100	93
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	18	0	34	136	10	7	70	0	26	72	0	447
ETR	80	79	88	80	76	74	80	94	82	79	72	76	950
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1964 LLU	0	55	6	136	117	77	163	163	93	78	93	80	1080
ETP	80	79	88	80	76	74	80	94	82	79	72	76	950
CRU	63	0	0	0	56	100	100	100	100	100	99	100	68
DEF	20	24	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126
EXC	0	0	0	0	17	3	33	79	11	0	20	4	217
ETR	80	79	88	80	76	74	80	94	82	79	72	76	950
ARI	0.75	0.70	0.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87

CODIGO
212013

ESTACION
EL DELIRIO

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+04 13 31

LONGITUD
+74 03 44

ALTITUD
2975 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965	LLU	23	13	22	253	167	177	98	31	168	121	33	1206
	ETP	80	79	88	80	76	74	80	82	79	72	76	950
	CRU	100	43	0	0	100	100	100	100	49	100	100	74
	DEF	0	23	66	0	0	0	0	0	0	0	0	89
	EXC	0	0	0	73	91	53	97	14	18	49	0	388
	ETR	90	56	22	90	76	74	90	94	82	79	72	961
	ARI	1.00	0.71	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91
1966	LLU	5	74	164	48	31	99	132	114	10	56	249	1300
	ETP	80	79	88	80	76	74	80	82	79	72	76	950
	CRU	57	0	0	76	44	59	74	100	100	49	25	100
	DEF	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
	EXC	0	0	0	0	0	0	26	10	0	101	172	129
	ETR	62	74	88	80	76	74	90	94	82	79	72	927
	ARI	0.77	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
1967	LLU	33	18	110	123	165	217	165	241	69	74	202	1469
	ETP	80	79	88	80	76	74	80	82	79	72	76	950
	CRU	100	53	0	22	65	100	100	100	87	82	100	76
	DEF	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
	EXC	0	0	0	0	54	143	15	157	0	0	112	551
	ETR	90	71	89	80	76	74	80	94	82	79	72	942
	ARI	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
1968	LLU	16	95	24	207	36	119	260	86	85	113	240	1339
	ETP	40	79	88	40	76	74	80	82	79	72	76	950
	CRU	79	14	30	0	100	67	100	100	100	100	100	74
	DEF	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	34
	EXC	0	0	0	22	0	4	140	0	3	34	169	413
	ETR	90	79	54	80	76	74	80	94	82	79	72	916
	ARI	1.00	1.00	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1969	LLU	104	24	8	151	122	175	271	108	68	129	89	1139
	ETP	80	79	88	80	76	74	80	82	79	72	76	950
	CRU	81	100	45	0	71	100	100	100	86	100	100	92
	DEF	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	35
	EXC	4	0	0	0	17	31	121	24	0	36	16	249
	ETR	80	79	51	80	76	74	80	94	82	79	72	915
	ARI	1.00	1.00	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96

COOIGD
212013

ESTACION
EL DELIRIO

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+04 33 31

LONGITUD
+074 03 44

ALTITUD
2875 METROS

BALANCES HICORICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	113	171	37	51	111	123	170	102	106	171	124	17	1295
	ETP	80	79	88	80	76	74	80	84	82	79	72	76	950
	CRU	56	89	100	49	20	55	100	107	107	100	100	100	81
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	81	0	0	0	0	90	18	24	92	52	0	361
	ETR	80	79	88	80	76	74	80	84	82	79	72	76	950
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1971	LLU	51	78	141	115	126	114	184	105	89	58	143	95	1318
	ETP	80	79	88	80	76	74	80	84	82	79	72	76	950
	CRU	41	12	11	64	100	100	100	100	100	79	100	100	76
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	19	50	40	104	21	7	0	50	19	310
	ETR	80	79	88	80	76	74	80	84	82	79	72	76	950
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1972	LLU	234	141	80	126	127	157	99	54	124	92	24	1372	
	ETP	80	79	88	80	76	74	80	84	82	79	72	950	
	CRU	100	100	100	92	100	100	100	100	72	100	100	97	
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EXC	154	62	0	34	50	53	77	4	0	17	20	0	475
	ETR	80	79	88	80	76	74	80	84	82	79	72	76	950
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1973	LLU	22	0	37	56	123	87	117	124	111	101	83	186	1040
	ETP	80	79	88	80	76	74	80	84	82	79	72	76	950
	CRU	48	0	0	0	47	60	47	100	100	100	100	54	
	DEF	10	79	51	24	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EXC	0	0	0	0	0	0	77	31	22	11	110	201	
	ETR	79	0	37	56	76	74	80	84	82	79	72	76	786
	ARI	0.88	0.0	0.42	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83
1974	LLU	65	119	211	85	97	59	131	69	57	94	118	13	1118
	ETP	80	79	88	80	76	74	80	84	82	79	72	76	950
	CRU	100	85	100	100	100	85	100	85	60	75	100	91	
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EXC	0	25	123	0	11	0	46	0	0	0	21	0	231
	ETR	80	79	88	80	76	74	80	84	82	79	72	76	950
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

COORD
212013

ESTACION
EL DELIRIO

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+14 33 31

LONGITUD
+74 03 44

ALTITUD
2575 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 170 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	4	45	59	57	137	137	55	146	74	128	135	207	1170
	ETP	80	79	88	80	76	74	80	84	82	79	72	76	950
	CRU	37	0	0	0	56	100	75	100	92	100	100	100	55
	DEF	39	34	29	27	0	0	0	0	0	0	0	0	129
	EXC	0	0	0	0	0	15	0	17	0	41	63	131	287
	ETR	41	45	59	57	76	74	80	84	82	79	72	76	821
	ARI	0.51	0.57	0.67	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86
1976	LLU	36	9	104	127	138	160	283	173	109	136	69	63	1362
	ETP	80	79	88	80	76	74	80	84	82	79	72	76	950
	CRU	100	56	0	16	59	100	170	100	100	100	97	97	77
	DEF	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
	EXC	0	0	0	0	21	96	207	49	27	57	0	0	443
	ETR	80	65	88	80	76	74	80	84	82	79	72	76	936
	ARI	1.00	0.82	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
1977	LLU	1	30	49	128	66	0	102	86	142	109	135	38	966
	ETP	80	79	88	80	76	74	80	84	82	79	72	76	950
	CRU	84	5	0	0	48	38	44	66	88	100	100	100	54
	DEF	0	44	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	28	70	63	0	121
	ETR	80	35	49	80	76	74	80	84	82	79	72	76	867
	ARI	1.00	0.44	0.56	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91
1978	LLU	0	21	80	118	120	144	76	165	77	55	53	56	974
	ETP	80	79	88	80	76	74	80	84	82	79	72	76	950
	CRU	62	0	0	0	14	91	100	96	100	95	71	52	59
	DEF	18	58	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84
	EXC	0	0	0	0	0	61	0	77	0	0	0	0	138
	ETR	62	21	80	80	76	74	80	84	82	79	72	76	866
	ARI	0.77	0.27	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91
1979	LLU	6	40	58	39	93	100	175	117	45	219	184	48	1174
	ETP	80	79	88	80	76	74	80	84	82	79	72	76	950
	CRU	32	0	0	0	0	0	100	100	63	100	100	100	50
	DEF	42	39	30	41	0	0	0	0	0	0	0	0	152
	EXC	0	0	0	0	0	23	25	73	0	103	112	0	296
	ETR	38	40	58	39	76	74	80	84	82	79	72	76	798
	ARI	0.47	0.51	0.66	0.49	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84

CODIGO
211914

ESTACION
EL GJAMO

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+03 58 28

LONGITUD
+074 16 57

ALTITUD
3870 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	47	51	94	155	142	126	92	89	104	170	172	86	1318
ET POTENCIAL	67	63	67	63	60	58	44	69	66	67	60	64	770
DEFICIT	20	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
EXCESO	0	0	27	92	82	68	16	20	39	103	112	22	580
ET REDUCTA	47	51	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	738
INDICE ARIDEZ	0.70	0.81	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	92	90	99	100	100	100	100	100	100	100	100	97
MEDIANA	100	90	68	61	100	100	100	100	100	100	100	100	88
QUARTILE INFERIOR	90	44	4	41	100	100	100	97	89	100	100	100	81
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	62	99	69	65	72	100	100	67
PROMEDIO	99	65	52	62	19	96	97	95	93	98	100	100	86

RECUBRIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	29	23	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
QUARTILE SUPERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MEDIANA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE INFERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99
VALOR MINIMO	57	63	78	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96
PROMEDIO	98	96	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99

CODIGO
211914

ESTACION
EL GUANO

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+03 58 08

LONGITUD
+074 16 57

ALTITUD
1470 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	38	64	122	85	121	122	125	97	57	144	202	86	1282
ETP	67	63	67	63	60	58	65	69	66	67	60	64	770
CRU	***	***	***	***	***	***	100	100	100	91	100	100	*****
DEF	***	***	***	***	***	***	0	0	0	0	0	0	*****
EXC	***	***	***	***	***	***	59	29	0	99	142	22	*****
ETR	***	***	***	***	***	***	66	69	66	67	60	64	*****
ARI	*****						1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	32	5	152	195	63	122	61	56	123	159	231	40	1229
ETP	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
CRU	100	65	7	92	100	100	100	95	82	100	100	100	87
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	114	3	64	0	0	19	32	171	0	483
ETR	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	83	37	99	125	258	134	67	127	92	217	131	101	1451
ETP	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
CRU	75	92	66	98	100	100	100	100	100	100	100	100	94
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	60	199	26	1	19	26	150	71	17	657
ETR	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	59	95	151	153	172	119	54	47	127	152	182	33	1386
ETP	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
CRU	100	92	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	98
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	24	86	90	112	31	0	6	61	85	122	0	647
ETR	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	20	87	56	154	102	134	131	27	25	20	178	69	1172
ETP	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
CRU	69	22	46	75	100	100	100	100	100	100	100	100	91
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	26	42	26	65	29	29	23	78	6	371
ETR	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CODIGO
711914

ESTACION
EL GUAMO

MUNICIPIO
MIGOTA D.E.

LATITUD
+03 54 09

LONGITUD
+074 16 57

ALTITUD
3870 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	45	55	48	231	175	130	45	56	72	184	229	55	1328
	ETP	67	67	67	67	67	66	69	66	67	60	64	770	
	CRU	100	79	70	51	100	100	100	74	66	72	100	100	85
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	119	115	72	0	0	0	93	169	0	568
	ETR	67	67	67	67	60	59	66	69	66	67	60	64	770
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1966	LLU	61	51	56	101	110	148	35	147	68	295	298	191	1681
	ETP	67	63	67	63	67	59	66	69	66	67	60	64	770
	CRU	91	45	73	62	100	100	100	89	100	100	100	100	92
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	50	90	0	67	0	139	229	127	702
	ETR	67	63	67	63	67	59	66	69	66	67	60	64	770
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1967	LLU	59	69	48	177	140	133	95	73	85	101	153	70	1223
	ETP	67	63	67	67	67	59	66	69	66	67	60	64	770
	CRU	100	72	98	40	100	100	100	100	100	100	100	100	99
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	117	40	75	29	4	19	34	93	6	453
	ETR	67	63	67	63	60	59	66	69	66	67	60	64	770
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1968	LLU	17	17	31	252	104	210	72	59	145	165	212	74	1387
	ETP	67	67	67	67	67	59	66	69	66	67	60	64	770
	CRU	100	50	24	0	100	100	100	99	100	100	100	100	80
	DEF	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	EXC	0	0	0	99	44	152	6	0	68	98	152	10	629
	ETR	67	67	55	63	67	59	66	69	66	67	60	64	758
	ARI	1.00	1.00	0.82	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
1969	LLU	61	52	27	173	150	124	35	98	113	231	162	73	1208
	ETP	67	63	67	63	67	59	66	69	66	67	60	64	770
	CRU	100	94	33	43	100	100	100	94	100	100	100	100	90
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	53	92	65	0	0	35	164	102	9	528
	ETR	67	63	67	63	60	59	66	69	66	67	60	64	770
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CODIGO
211017

ESTACION
EL GUANO

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+03 58 08

LONGITUD
+074 16 57

ALTITUD
1870 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970													
LLU	53	47	35	77	126	129	90	75	138	248	190	69	1347
ETP	67	63	67	63	63	58	66	69	66	67	60	64	770
CRU	100	86	70	79	77	100	100	100	100	100	100	100	89
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	109	71	14	6	72	181	120	5	577
ETR	67	63	67	63	67	58	66	69	66	67	60	64	770
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1971													
LLU	49	74	165	156	169	112	82	121	67	169	125	87	1376
ETP	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
CRU	100	82	73	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	91	97	109	54	16	52	1	102	65	23	676
ETR	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1972													
LLU	114	51	106	222	164	142	69	79	68	89	120	53	1264
ETP	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
CRU	100	100	88	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	47	0	27	139	104	91	3	10	2	22	60	0	525
ETR	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1973													
LLU	17	5	70	67	132	122	114	154	189	206	166	172	1413
ETP	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
CRU	89	35	0	7	2	72	100	100	100	100	100	100	67
DEF	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
EXC	0	0	0	0	0	76	48	95	123	139	106	108	655
ETR	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	747
ARI	1.00	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1974													
LLU	126	90	127	176	116	90	67	74	106	161	158	16	1307
ETP	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
CRU	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	59	27	60	113	56	72	1	5	40	74	98	0	585
ETR	67	63	67	63	60	58	66	69	66	67	60	64	770
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CODIGO
211914

ESTACION
EL GUAMO

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+03 58 04

LONGITUD
+074 16 57

ALTITUD
1470 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUFLO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975 LLU	11	96	35	110	183	132	151	117	142	197	201	215	1650
ETP	67	63	67	63	67	54	66	69	66	67	60	64	770
CRU	52	0	33	61	100	100	100	100	100	100	100	100	79
JEF	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
EXC	0	0	0	9	123	74	85	48	76	130	141	151	836
ETR	67	63	67	63	60	54	66	69	66	67	60	64	766
ARI	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975 LLU	54	99	179	200	191	107	65	34	102	198	111	53	1405
ETP	67	63	67	63	60	54	66	69	66	67	60	64	770
CRU	100	91	100	100	100	100	100	99	66	100	100	100	96
JEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	27	112	146	131	44	0	0	2	131	51	0	644
ETR	67	63	67	63	60	54	66	69	66	67	60	64	770
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1977 LLU	16	10	52	104	77	45	77	59	82	175	146	59	976
ETP	67	63	67	63	60	54	66	69	66	67	60	64	770
CRU	91	40	0	0	35	62	94	100	90	100	100	100	69
JEF	0	0	13	16	0	0	0	0	0	0	0	0	28
EXC	0	0	0	0	0	0	10	0	6	104	106	0	230
ETR	67	63	67	63	60	54	66	69	66	67	60	64	742
ARI	1.00	0.79	0.78	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1978 LLU	19	10	133	144	112	74	74	54	99	195	93	120	1053
ETP	67	63	67	63	60	54	66	69	66	67	60	64	770
CRU	25	67	0	65	100	100	100	100	89	100	100	100	83
JEF	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
EXC	0	0	0	51	52	20	12	0	22	38	33	56	284
ETR	67	63	67	63	60	54	66	69	66	67	60	64	764
ARI	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1979 LLU	20	5	111	121	115	143	117	135	112	197	206	97	1441
ETP	67	63	67	63	60	54	66	69	66	67	60	64	770
CRU	100	53	0	44	100	100	100	100	100	100	100	100	83
JEF	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
EXC	0	0	0	72	55	85	51	66	46	122	146	33	676
ETR	67	63	67	63	60	54	66	69	66	67	60	64	755
ARI	1.00	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99

CODIGO
212020

ESTACION
EL MATO

MUNICIPIO
ROGOTA D.F.

LATITUD
+04 23 18

LONGITUD
+076 10 48

ALTITUD
3150 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 33 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	17	25	42	85	98	97	78	64	57	97	67	27	736
ET POTENCIAL	91	74	87	78	74	70	77	78	78	76	74	78	920
DEFICIT	64	49	45	7	0	0	3	14	21	0	7	51	249
EXCESO	0	0	0	0	24	20	0	0	0	14	0	0	65
ET REDUCTA	17	25	42	78	74	70	74	64	57	76	67	27	671
INDICE ARIDEZ	0.21	0.34	0.51	1.00	1.00	1.00	0.94	0.82	0.73	1.00	0.91	0.35	0.73

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	77	19	0	19	87	100	177	100	99	86	100	100	50
QUARTILE SUPERIOR	25	7	0	7	27	73	74	97	87	72	81	85	49
MEDIANA	7	0	0	0	10	40	73	64	47	71	49	50	33
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	10	32	29	11	1	13	12	20
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
PROMEDIO	16	1	7	3	17	41	60	54	47	74	48	50	31

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	81	72	78	88	75	14	18	15	52	19	57	67	297
QUARTILE SUPERIOR	70	65	52	18	0	0	0	0	5	0	0	0	238
MEDIANA	53	50	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215
QUARTILE INFERIOR	32	37	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155
VALOR MINIMO	0	13	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
PROMEDIO	48	49	44	9	5	1	0	1	8	3	4	17	193

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	82	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97
QUARTILE SUPERIOR	60	50	62	100	100	100	100	100	100	100	100	100	93
MEDIANA	34	31	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	76
QUARTILE INFERIOR	13	12	24	77	100	100	100	100	94	100	100	61	74
VALOR MINIMO	0	3	5	33	53	80	77	81	33	75	28	14	68
PROMEDIO	40	34	46	89	93	98	99	98	89	96	94	77	79

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
212229

ESTACION
EL HATO

MUNICIPIO
BUGOTA D.E.

LATITUD
+04 23 18

LONGITUD
+074 10 44

ALTITUD
3150 METROS

HALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960	LLU	14	25	43	49	53	56	59	63	61	57	21	57
	ETP	81	74	92	78	74	70	77	78	74	74	78	920
	CRU	32	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	4
	DEF	35	49	42	0	10	14	19	15	17	16	53	297
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	46	25	47	78	64	56	59	63	61	60	21	623
	ARI	0.57	0.74	0.49	1.00	0.86	0.90	0.77	0.81	0.74	0.79	0.28	0.68
1961	LLU	20	11	48	40	52	107	91	40	14	132	106	12
	ETP	91	74	82	78	74	70	77	78	74	74	78	920
	CRU	0	0	0	0	0	37	41	3	0	56	88	19
	DEF	61	63	39	0	20	0	0	41	0	0	0	224
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	20	11	41	78	54	70	77	78	17	74	78	696
	ARI	0.25	0.15	0.52	1.00	0.73	1.00	1.00	1.00	0.67	1.10	1.00	0.76
1962	LLU	5	9	59	54	106	128	86	98	65	71	116	5
	ETP	81	74	92	78	74	70	77	78	74	74	78	920
	CRU	22	0	0	0	32	70	79	99	86	81	100	47
	DEF	54	69	21	22	0	0	0	0	0	0	0	168
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
	ETR	27	5	52	56	74	70	77	78	79	76	78	752
	ARI	0.33	0.07	0.72	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82
1963	LLU	29	43	7	125	155	91	43	60	41	48	76	16
	ETP	81	74	92	78	74	70	77	78	74	74	78	920
	CRU	27	0	0	0	27	100	100	66	48	11	0	2
	DEF	25	31	75	0	0	0	0	0	17	0	60	208
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
	ETR	56	43	7	78	74	70	77	78	78	59	74	18
	ARI	0.69	0.58	0.09	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.79	1.00	0.23	0.77
1964	LLU	0	11	4	121	119	104	76	65	69	39	65	32
	ETP	91	74	82	78	74	70	77	78	74	74	78	920
	CRU	0	0	0	0	41	99	100	97	78	41	32	47
	DEF	81	63	74	0	0	0	0	0	0	0	14	236
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
	ETR	0	11	4	78	74	70	77	78	78	74	74	64
	ARI	0.0	0.15	0.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.74

CODIGO
212070

ESTACION
EL MATO

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+04 23 19

LONGITUD
+76 10 48

ALTITUD
3150 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	12	7	32	92	115	48	64	54	26	120	110	19	693
	ETP	81	74	82	78	74	77	78	78	76	74	78	920	
	CRU	0	0	0	0	14	55	33	20	0	44	80	21	
	DEF	69	72	50	0	0	0	0	52	0	0	0	247	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	12	7	12	74	74	70	77	74	76	74	78	673	
	ARI	0.15	0.03	0.19	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.33	1.00	1.00	0.73	
1966	LLU	9	16	57	70	79	88	97	61	58	98	47	590	
	ETP	81	74	82	78	74	70	77	78	76	74	76	920	
	CRU	20	0	0	0	0	18	0	19	2	0	24	7	
	DEF	52	58	25	48	35	0	0	0	16	0	0	241	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	29	16	57	32	39	77	78	78	40	74	71	679	
	ARI	0.36	0.22	0.73	0.18	0.53	1.00	1.00	1.00	0.79	0.30	0.91	0.74	
1967	LLU	14	9	101	87	127	113	125	66	39	68	23	826	
	ETP	81	74	82	78	74	70	77	78	76	74	78	920	
	CRU	0	0	0	10	24	81	100	88	45	28	22	43	
	DEF	70	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172	
	EXC	0	0	0	0	0	24	48	0	0	0	0	77	
	ETR	11	5	82	78	74	70	77	78	76	74	45	748	
	ARI	0.14	0.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.58	0.81	
1968	LLU	8	61	12	110	52	129	70	51	47	84	54	10	696
	ETP	81	74	82	78	74	70	77	78	76	74	78	920	
	CRU	0	0	0	0	41	19	78	71	44	11	21	1	24
	DEF	73	13	70	0	0	0	0	0	0	0	0	67	223
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	8	61	12	78	74	70	77	78	76	74	11	697	
	ARI	0.10	0.82	0.15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.14	0.76	
1969	LLU	46	19	13	158	76	76	52	61	45	188	46	42	821
	ETP	81	74	82	78	74	70	77	78	76	74	78	920	
	CRU	0	0	0	0	80	82	88	63	46	13	100	72	45
	DEF	35	55	69	0	0	0	0	0	0	0	0	159	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25	
	ETR	46	19	13	78	74	70	77	78	76	74	78	761	
	ARI	0.57	0.26	0.16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	

COOIGO
212020

ESTACION
EL MATO

MUNICIPIO
UGOTA D.E.

LATITUD
+04 21 18

LONGITUD
+076 10 48

ALTITUD
1150 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	21	24	35	63	95	99	70	94	64	140	58	3	754
	ETP	81	74	82	78	74	70	77	78	78	76	74	78	920
	CRU	16	0	0	0	21	50	43	49	15	99	83		35
	DEF	24	50	47	15	0	0	0	0	0	0	0		136
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	57	24	35	63	74	70	77	78	78	76	74	78	784
	ARI	0.70	0.32	0.41	0.81	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.85
1971	LLU	44	31	49	88	124	98	84	30	64	48	70	33	911
	ETP	81	74	82	78	74	70	77	78	78	76	74	78	920
	CRU	0	0	0	0	10	60	98	95	97	83	55	51	46
	DEF	29	43	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	52	11	49	78	74	70	77	78	78	76	74	78	815
	ARI	0.64	0.42	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.89
1972	LLU	39	29	47	77	101	73	67	44	31	57	60	14	637
	ETP	81	74	82	78	74	70	77	78	78	76	74	78	920
	CRU	6	0	0	0	0	27	10	20	0	0	0	0	7
	DEF	36	45	33	1	0	0	14	47	19	14	64		275
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	85	29	47	77	74	70	77	64	31	57	60	14	645
	ARI	0.56	0.39	0.57	0.99	1.00	1.00	1.00	0.42	0.40	0.75	0.81	0.18	0.70
1973	LLU	4	6	24	48	73	91	56	120	121	62	95	49	746
	ETP	81	74	82	78	74	70	77	78	78	76	74	78	920
	CRU	0	0	0	0	0	21	0	42	85	71	92		26
	DEF	77	68	58	30	1	0	0	0	0	0	0		234
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	4	6	24	48	73	70	77	78	78	76	74	78	686
	ARI	0.05	0.08	0.29	0.62	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.75
1974	LLU	37	36	20	82	106	83	112	74	63	74	83	11	802
	ETP	81	74	82	78	74	70	77	78	78	76	74	78	920
	CRU	63	19	0	0	1	16	33	100	78	81	90		52
	DEF	0	19	62	0	0	0	0	0	0	0	0		81
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		4
	ETR	81	55	20	78	74	70	77	78	78	76	74	78	830
	ARI	1.00	0.74	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.91

CODIGO
212020

ESTACION
EL HATO

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+04 23 18

LONGITUD
+74 10 48

ALTITUD
3150 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	9	43	47	42	119	124	63	96	64	120	59	87	822
	ETP	81	74	82	78	74	70	77	78	78	76	74	78	920
	CRU	23	0	0	0	0	45	79	65	73	59	83	68	41
	DEF	49	31	35	36	0	0	0	0	0	0	0	0	151
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	32	43	47	42	74	70	77	78	78	76	74	78	769
	ARI	0.40	0.58	0.57	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84
1976	LLU	11	45	72	105	121	113	97	52	70	156	96	15	914
	ETP	81	74	82	78	74	70	77	78	78	76	74	78	920
	CRU	77	7	0	0	27	74	100	100	74	66	120	82	59
	DEF	0	22	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
	EXC	0	0	0	0	0	19	20	0	0	44	0	0	85
	ETR	81	52	72	78	74	70	77	78	78	76	74	78	888
	ARI	1.00	0.70	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1977	LLU	0	23	20	53	40	67	86	69	68	81	101	25	625
	ETP	81	74	82	78	74	70	77	78	78	76	74	78	920
	CRU	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	12	5
	DEF	62	51	62	25	34	10	0	0	10	0	0	21	275
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	19	23	20	53	40	60	77	78	69	76	74	57	645
	ARI	0.23	0.31	0.24	0.68	0.54	0.86	1.00	1.00	0.87	1.00	1.00	0.73	0.70
1978	LLU	6	32	53	101	96	70	57	56	50	75	23	15	689
	ETP	81	74	82	78	74	70	77	78	78	76	74	78	920
	CRU	0	0	0	0	23	45	100	80	58	70	29	0	30
	DEF	75	42	20	0	0	0	0	0	0	0	22	63	231
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	6	32	53	78	74	70	77	78	78	76	52	15	699
	ARI	0.07	0.43	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.70	0.19	0.75
1979	LLU	10	7	44	126	70	74	28	73	57	154	121	31	823
	ETP	81	74	82	78	74	70	77	78	78	76	74	78	920
	CRU	0	0	0	0	48	73	77	74	23	0	80	100	16
	DEF	71	67	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	27
	ETR	10	7	44	78	74	70	77	78	78	76	74	78	744
	ARI	0.12	0.09	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81

CODIGO
212059

ESTACION
LA CANDELARIA EL TUNAL

MUNICIPIO
HIGUETA

LATITUD
+04 34 44

LONGITUD
+074 09 21

ALTITUD
2600 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 21 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	12	21	31	74	66	48	35	35	38	77	66	32	534
ET POTENCIAL	87	86	95	87	83	79	87	91	89	86	77	83	1030
DEFICIT	75	66	64	13	17	31	52	56	51	9	11	51	496
EXCESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ET REDUCTA	12	21	31	74	66	48	35	35	38	77	66	32	534
INDICE ARIDEZ	0.14	0.21	0.31	0.85	0.80	0.61	0.40	0.38	0.43	0.90	0.66	0.39	0.52

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	12	0	0	0	43	73	41	5	0	3	59	82	15
QUARTILE SUPERIOR	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	9	21	7
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	1	0	0	0	8	13	3	0	0	0	7	14	3

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	97	94	93	86	71	58	76	80	84	52	65	75	619
QUARTILE SUPERIOR	81	77	74	27	34	38	63	68	66	25	22	57	523
MEDIANA	77	57	65	16	3	16	57	57	46	11	5	35	476
QUARTILE INFERIOR	65	52	54	0	0	6	38	34	0	0	0	10	440
VALOR MINIMO	48	27	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	336
PROMEDIO	73	63	63	14	14	21	49	54	48	14	14	35	475

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETH/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	49	69	93	100	100	100	100	92	100	100	100	100	67
QUARTILE SUPERIOR	24	39	43	100	100	93	56	46	54	100	100	88	57
MEDIANA	10	21	32	91	96	79	39	36	47	86	93	57	53
QUARTILE INFERIOR	7	10	13	64	55	52	28	25	26	71	71	32	50
VALOR MINIMO	0	0	0	24	14	27	13	12	6	40	16	10	40
PROMEDIO	16	26	33	79	78	72	44	40	45	43	81	58	54

CODIGO
212059

ESTACION
LA CANDELARIA EL TUNAL

MUNICIPIO
BOGOTA

LATITUD
+04 34 14

LONGITUD
+076 09 21

ALTITUD
2600 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	7	24	42	68	26	29	47	41	46	67	12	69	476
ETP	87	86	95	97	97	79	97	91	89	86	77	87	1030
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEF	89	62	53	19	57	91	40	50	43	19	65	14	553
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	7	24	42	68	26	29	47	41	46	67	12	69	477
ARI	0.08	0.28	0.44	0.78	0.31	0.75	0.54	0.45	0.52	0.78	0.16	0.83	0.46
1961 LLU	43	4	55	70	29	61	74	24	20	114	119	9	579
ETP	97	86	95	97	83	79	17	91	89	86	77	93	1037
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	69	8
DEF	44	82	40	17	54	19	57	67	69	0	0	5	449
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	43	4	55	70	29	61	74	24	20	86	77	78	581
ARI	0.49	0.05	0.58	0.80	0.35	0.77	0.39	0.76	0.22	1.00	1.00	0.94	0.56
1962 LLU	7	18	35	94	71	64	29	42	23	82	65	32	550
ETP	87	86	95	97	97	79	87	91	89	86	77	83	1030
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEF	80	68	60	1	12	15	59	49	66	4	12	51	479
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	7	18	35	94	71	64	29	42	23	82	65	32	551
ARI	0.08	0.21	0.37	0.97	0.86	0.81	0.32	0.46	0.26	0.99	0.94	0.79	0.53
1963 LLU	10	55	13	61	112	46	16	37	21	57	118	11	555
ETP	87	86	95	97	97	79	87	91	89	84	77	87	1030
CRU	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	41	6
DEF	77	31	82	26	1	4	71	54	68	29	0	71	473
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	10	55	13	61	97	75	16	37	21	57	77	52	557
ARI	0.11	0.64	0.14	0.70	1.00	0.95	0.18	0.41	0.24	0.66	1.00	0.63	0.54
1964 LLU	6	6	3	107	57	52	47	27	33	75	33	34	526
ETP	87	86	95	97	83	79	87	91	89	86	77	87	1030
CRU	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	2
DEF	81	80	92	0	6	17	4	64	56	11	44	49	504
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	6	6	3	107	57	62	47	27	33	75	33	34	526
ARI	0.07	0.07	0.03	1.00	0.93	0.78	0.95	0.70	0.37	0.87	0.47	0.41	0.51

CODIGO
212059

ESTACION
LA CANDELARIA EL TUNAL

MUNICIPIO
BUGOTA

LATITUD
+04 34 44

LONGITUD
+074 09 21

ALTITUD
2600 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	9	8	13	130	113	18	39	25	10	101	97	29	591
	ETP	87	86	95	87	83	79	87	91	89	86	77	83	1030
	CRU	0	0	0	0	43	71	12	0	0	15	35	15	
	DEF	78	78	82	0	0	0	56	79	0	0	19	478	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	9	8	13	97	83	79	51	25	10	86	77	64	592
	ARI	0.10	0.09	0.14	1.00	1.00	1.00	0.59	0.27	0.11	1.00	1.00	0.77	0.57
1966	LLU	0	19	22	21	42	64	29	43	44	40	69	79	472
	ETP	97	86	95	87	83	79	87	91	89	86	77	83	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	97	68	73	66	41	15	58	48	45	46	8	4	559
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	18	22	21	42	64	29	43	44	40	69	79	471
	ARI	0.0	0.21	0.23	0.24	0.51	0.81	0.33	0.49	0.47	0.90	0.95	0.46	
1967	LLU	20	16	26	84	114	89	51	29	24	72	109	78	676
	ETP	87	86	95	87	83	79	87	91	89	86	77	83	1030
	CRU	0	0	0	0	31	41	5	0	0	0	23	8	
	DEF	67	50	69	3	0	0	57	61	14	0	32	353	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	20	16	26	84	83	79	47	14	24	72	77	51	677
	ARI	0.23	0.42	0.27	0.97	1.00	1.00	1.00	0.37	0.31	0.84	1.00	0.61	0.66
1968	LLU	1	37	21	99	19	75	15	26	42	90	92	9	547
	ETP	87	86	95	87	83	79	87	91	89	86	77	83	1030
	CRU	0	0	0	0	12	0	0	0	0	4	10	3	
	DEF	84	49	74	0	52	4	52	65	47	0	56	493	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	3	37	21	87	31	75	15	26	42	96	77	27	547
	ARI	0.03	0.43	0.22	1.00	0.37	0.95	0.40	0.29	0.47	1.00	1.00	0.33	0.53
1969	LLU	17	42	2	107	52	54	11	30	22	145	70	83	620
	ETP	87	86	95	87	83	79	87	91	89	86	77	83	1030
	CRU	0	0	0	0	20	0	0	0	0	59	12	9	
	DEF	70	44	93	0	11	20	76	42	67	0	0	423	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	17	42	2	87	72	54	11	49	22	96	77	83	607
	ARI	0.20	0.49	0.02	1.00	0.47	0.75	0.13	0.54	0.25	1.00	1.00	1.00	0.59

CO0163
212759

ESTACION MUNICIPIO LATITUD LONGITUD ALTITUD
LA CAÑALARIJA FLUNAL HOGOTA +04 14 44 +074 09 21 2600 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970 LLU	12	32	15	50	103	7	31	33	50	93	79	8	500
ETP	87	86	45	87	83	70	87	91	89	86	77	87	1030
CRU	12	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	3
DEF	63	54	80	37	0	52	56	39	39	1	2	79	519
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	74	72	15	50	83	27	31	33	50	83	75	8	511
ARI	0.28	0.37	0.16	0.57	1.00	0.34	0.36	0.36	0.56	0.97	0.97	0.10	0.50
1971 LLU	13	26	88	54	84	64	47	41	42	34	61	28	586
ETP	87	86	95	87	83	79	87	91	89	86	77	87	1030
CRU	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
DEF	74	60	7	33	0	14	44	50	47	52	16	59	442
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	13	26	88	64	83	65	47	41	42	34	61	28	588
ARI	0.15	0.30	0.93	0.74	1.00	0.87	0.49	0.45	0.47	0.40	0.79	0.34	0.57
1972 LLU	39	19	42	130	75	37	53	21	5	60	31	8	569
ETP	87	86	95	87	83	79	87	91	89	86	77	87	1030
CRU	0	0	0	0	43	35	0	0	0	0	0	4	7
DEF	48	67	53	0	0	7	34	70	84	26	0	71	460
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	39	19	42	87	83	72	53	21	5	60	77	12	570
ARI	0.45	0.22	0.44	1.00	1.00	0.91	0.61	0.23	0.06	0.70	1.00	0.14	0.55
1973 LLU	4	2	12	31	48	41	24	84	92	63	48	61	517
ETP	87	86	95	87	83	79	87	91	89	86	77	87	1030
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
DEF	83	84	76	56	35	38	63	7	0	20	29	22	513
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	4	2	12	31	48	41	24	84	89	66	48	61	517
ARI	0.05	0.02	0.20	0.36	0.58	0.52	0.28	0.92	1.00	0.77	0.62	0.73	0.50
1974 LLU	13	59	36	126	71	29	13	14	53	74	61	44	572
ETP	87	86	95	87	83	79	87	91	89	86	77	87	1030
CRU	0	0	0	0	19	7	0	0	0	0	0	0	2
DEF	74	27	59	0	0	44	74	77	36	12	16	39	458
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	13	59	36	87	83	35	13	14	53	74	61	44	572
ARI	0.15	0.69	0.38	1.00	1.00	0.44	0.15	0.15	0.60	0.85	0.72	0.53	0.56

CODIGO
212059

ESTACION
LA CANDELARIA ELTUNAL

MUNIC:
BOGOTA

LATITUD
+04 34 44

LONGITUD
+074 09 21

ALTITUD
2600 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	6	22	65	65	94	76	74	51	64	79	67	89	681
	ETP	37	46	95	87	83	79	97	91	89	96	77	83	1030
	CRU	0	0	0	0	11	0	0	0	0	13	3	2	
	DEF	81	64	30	22	0	12	63	40	25	0	0	0	357
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	6	22	65	65	83	17	24	51	64	86	77	83	673
	ARI	0.07	0.26	0.68	0.75	1.00	0.59	0.28	0.56	0.72	1.00	1.00	1.00	0.65
1976	LLU	12	11	30	71	82	41	11	11	45	90	30	25	467
	ETP	87	86	95	87	83	79	87	91	89	86	77	83	1030
	CRU	9	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	
	DEF	49	75	65	16	1	39	74	80	44	0	43	58	555
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	28	11	30	71	82	41	11	11	45	96	34	25	475
	ARI	0.32	0.13	0.32	0.82	0.99	0.52	0.13	0.12	0.51	1.00	0.44	0.39	0.46
1977	LLU	9	5	41	40	12	21	42	21	66	62	67	25	409
	ETP	87	86	95	87	83	79	87	91	89	86	77	83	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	78	81	54	47	71	58	45	70	23	24	10	58	619
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	9	5	41	40	12	21	42	21	66	62	67	25	411
	ARI	0.10	0.06	0.43	0.46	0.14	0.27	0.48	0.23	0.74	0.72	0.87	0.30	0.40
1978	LLU	0	9	39	97	83	65	47	27	58	57	31	27	502
	ETP	87	86	95	87	83	79	87	91	89	86	77	83	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	DEF	87	77	65	0	0	11	47	71	31	29	46	63	527
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	9	39	97	83	65	47	27	58	57	31	27	503
	ARI	0.0	0.10	0.32	1.00	1.00	0.96	0.46	0.22	0.65	0.66	0.40	0.24	0.49
1979	LLU	22	9	34	59	63	98	46	48	43	119	126	17	705
	ETP	87	86	95	87	83	79	87	91	89	86	77	83	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	82	10	
	DEF	65	77	61	28	20	0	32	7	46	0	0	0	336
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	9	34	59	63	79	55	84	43	96	77	83	694
	ARI	0.25	0.10	0.36	0.68	0.76	1.00	0.63	0.92	0.48	1.00	1.00	1.00	0.67

CODIGO
600105

ESTACION
LAS SOPAS

MUNICIPIO
BOGOTÁ D.E.

LATITUD
+04 07 14

LONGITUD
+074 12 21

ALTITUD
3200 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	41	38	68	136	106	203	191	157	126	124	109	51	1419
ET POTENCIAL	78	73	78	73	70	68	77	82	77	78	70	76	990
DEFICIT	37	35	10	0	0	0	0	0	0	0	0	25	107
EXCESO	0	0	0	63	96	135	114	75	49	46	79	0	617
ET REDUCTA	41	38	68	73	70	68	77	82	77	78	70	51	793
INDICE ARIDEZ	0.53	0.52	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	0.88

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1965 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	50	60	100	100	100	100	100	100	100	100	88
QUARTILE SUPERIOR	85	55	20	30	100	100	100	100	100	100	100	100	81
MEDIANA	64	36	0	6	87	100	100	100	100	100	100	100	75
QUARTILE INFERIOR	61	6	0	0	82	100	100	100	100	100	100	100	68
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	33	97	100	100	100	90	82	60
PROMEDIO	67	34	14	15	70	96	99	100	100	100	99	98	74

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	49	67	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103
QUARTILE SUPERIOR	0	26	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	4	14	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MEDIANA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98
QUARTILE INFERIOR	100	65	77	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94
VALOR MINIMO	37	8	44	100	100	100	100	100	100	100	100	100	88
PROMEDIO	94	80	86	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97

PROYECTO INAC-ONSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
ANA ONSTOM

CODIGO
600175

ESTACION
LAS SOPAS

MUNICIPIO
HOGOTA D.E.

LATITUD
+04 07 34

LONGITUD
+074 12 21

ALTITUD
3200 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTA CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	29	37	66	91	213	130	172	160	145	124	118	38	1321
ETP	78	73	71	72	70	68	77	82	77	78	70	76	900
CRU	***	***	***	0	18	100	100	100	100	100	100	100	***
DEF	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
EXC	***	***	***	0	61	62	95	78	60	46	19	0	***
ETR	***	***	***	71	70	68	77	82	77	78	70	76	***
ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	57	60	87	129	100	245	243	137	94	119	134	61	1471
ETP	78	73	70	73	70	68	77	82	77	78	70	76	900
CRU	62	41	28	37	89	100	100	100	100	100	100	100	80
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	29	177	166	55	17	41	64	0	548
ETR	78	73	73	73	70	68	77	82	77	78	70	76	900
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	63	62	102	110	141	246	254	138	119	137	38	33	1452
ETP	78	73	73	73	70	68	77	82	77	78	70	76	900
CRU	45	20	14	63	100	100	100	100	100	100	100	100	58
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	71	178	177	26	42	61	18	0	581
ETR	78	73	73	73	70	68	77	82	77	78	70	76	900
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	57	49	30	232	206	171	121	131	96	95	140	70	1398
ETP	78	73	73	73	70	68	77	82	77	78	70	76	900
CRU	57	36	12	0	100	100	100	100	100	100	100	100	75
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
EXC	0	0	0	59	136	103	44	49	19	18	70	0	498
ETR	78	73	73	73	70	68	77	82	77	78	70	76	864
ARI	1.00	1.00	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	3	34	35	56	172	245	177	101	137	103	61	50	1350
ETP	78	73	78	73	70	68	77	82	77	78	70	76	900
CRU	94	19	0	0	13	100	100	100	100	100	100	91	68
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
EXC	0	0	0	0	15	177	145	119	60	25	0	0	541
ETR	78	73	78	73	70	68	77	82	77	78	70	76	837
ARI	1.00	0.73	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93

CODIGO
600105

ESTACION
LAS SOPAS

MUNICIPIO
BOGOTA D.E.

LATITUD
+04 07 34

LONGITUD
+76 12 21

ALTITUD
3200 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	49	16	55	202	147	139	203	191	99	122	221	52	1535
	FTP	78	73	79	73	70	68	77	82	77	79	79	76	900
	CRU	65	36	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	75
	DEF	0	21	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
	EXC	0	0	0	0	117	71	126	109	22	44	151	0	469
	ETR	78	52	59	73	70	69	77	82	77	79	70	76	856
	ARI	1.00	0.71	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95
1966	LLU	46	32	117	68	70	122	121	177	150	165	151	99	1314
	FTP	78	73	79	73	70	68	77	82	77	79	70	76	900
	CRU	76	44	3	38	31	33	97	100	100	100	100	100	68
	JEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	0	0	31	95	73	49	91	23	391
	ETM	78	73	78	73	70	68	77	82	77	79	70	76	900
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1967	LLU	90	17	54	111	145	256	271	165	121	93	95	56	1464
	FTP	78	73	78	73	70	68	77	82	77	79	70	76	900
	CRU	100	100	44	20	59	100	100	100	100	100	100	100	85
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	12	0	0	0	33	188	194	93	44	15	15	0	584
	ETR	78	73	78	73	70	68	77	82	77	79	70	76	900
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1968	LLU	18	46	51	171	107	266	254	148	133	127	123	40	1486
	FTP	78	73	78	73	70	68	77	82	77	79	70	76	900
	CRU	80	20	0	0	98	100	100	100	100	100	100	100	75
	DEF	0	7	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
	EXC	0	0	0	0	75	128	177	66	56	49	53	0	634
	ETR	78	66	93	73	70	68	77	82	77	79	70	76	868
	ARI	1.00	0.99	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1969	LLU	56	37	59	166	144	178	129	144	115	167	70	45	1307
	FTP	78	73	79	73	70	68	77	82	77	79	70	76	900
	CRU	64	42	6	0	93	100	100	100	100	100	100	100	75
	DEF	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
	EXC	0	0	0	0	67	110	51	62	34	89	0	0	417
	ETR	78	73	65	73	70	68	77	82	77	79	70	76	887
	ARI	1.00	1.00	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99

CODIG
6001 15

ESTACION
LAS SOPAS

MUNICIPIO
ROGOTA D.E.

LATITUD
+04 07 34

LONGITUD
+74 12 21

ALTITUD
3200 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	59	49	65	134	194	218	170	163	172	146	94	37	1502
ETP	78	73	74	73	70	68	77	92	77	74	70	76	900
CRU	69	50	26	14	75	100	100	100	100	100	100	100	78
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	99	150	93	81	95	68	24	0	610
ETR	78	73	74	73	71	68	77	92	77	74	70	76	900
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	45	61	102	123	188	223	200	215	138	95	96	61	1547
ETP	78	73	73	73	70	68	77	92	77	78	70	76	900
CRU	61	29	17	41	91	100	100	100	100	100	100	100	78
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	109	155	123	131	61	17	26	0	624
ETR	78	73	73	73	70	68	77	92	77	78	70	76	900
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	62	35	31	125	275	177	193	129	97	68	111	37	1391
ETP	78	73	74	73	70	68	77	92	77	74	70	76	900
CRU	85	69	31	34	96	100	100	100	100	90	90	100	83
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	191	109	116	27	20	0	31	0	514
ETR	78	73	74	73	70	68	77	92	77	74	70	76	900
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	26	3	34	93	208	291	183	201	190	84	116	62	1401
ETP	78	73	74	73	70	68	77	92	77	74	70	76	900
CRU	61	9	0	0	20	100	100	100	100	100	100	100	66
DEF	0	61	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105
EXC	0	0	0	0	58	131	106	119	113	6	46	0	581
ETR	78	73	74	73	70	68	77	92	77	74	70	76	900
ARI	1.00	0.16	0.44	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	62	53	49	156	158	177	260	138	131	121	137	11	1451
ETP	78	73	73	73	70	64	77	92	77	74	70	76	900
CRU	86	70	50	21	100	100	100	100	100	100	100	100	86
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	4	88	109	193	54	54	43	67	0	604
ETR	78	73	73	73	70	64	77	92	77	74	70	76	900
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CODIGO
609195

ESTACION
LAS SOPAS

MUNICIPIO
HIGOTA D.E.

LATITUD
+04 27 34

LONGITUD
+074 12 21

ALTITUD
1700 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	29	31	94	74	178	293	178	174	160	193	89	178	1534
	ETP	78	73	78	73	70	68	77	82	77	78	70	76	900
	CRU	35	0	0	6	7	100	100	100	100	100	100	100	62
	DEF	23	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
	EXC	0	0	0	0	19	225	61	92	83	115	10	32	633
	ETR	55	33	78	73	70	68	77	82	77	78	70	76	837
	ARI	0.71	0.45	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93
1976	LLU	78	45	79	194	238	234	124	79	132	76	79	1513	
	ETP	78	73	78	73	70	68	77	82	77	78	70	76	900
	CRU	100	60	32	33	100	100	100	100	100	100	100	100	85
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	54	169	169	157	42	2	54	6	0	651
	ETR	78	73	78	73	70	68	77	82	77	78	70	76	900
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1977	LLU	0	66	68	123	119	167	294	137	146	117	91	30	1266
	ETP	78	73	78	73	70	68	77	82	77	78	70	76	900
	CRU	63	0	0	0	50	99	100	100	100	100	100	100	68
	DEF	15	7	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
	EXC	0	0	0	0	0	78	127	55	69	39	21	0	409
	ETR	63	66	58	73	70	68	77	82	77	78	70	76	868
	ARI	0.81	0.90	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1978	LLU	27	39	85	146	129	215	127	175	112	90	52	56	1252
	ETP	78	73	78	73	70	68	77	82	77	78	70	76	900
	CRU	54	3	0	7	80	100	100	100	100	100	82	82	69
	DEF	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
	EXC	0	0	0	0	39	147	50	93	35	12	0	0	376
	ETR	78	42	78	73	70	68	77	82	77	78	70	76	869
	ARI	1.00	0.58	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1979	LLU	17	6	69	191	158	165	139	123	105	170	146	53	1335
	ETP	78	73	78	73	70	68	77	82	77	78	70	76	900
	CRU	62	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	72
	DEF	4	67	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98
	EXC	0	0	0	18	98	97	62	41	28	92	76	0	502
	ETR	74	6	69	73	70	68	77	82	77	78	70	76	820
	ARI	0.95	0.08	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91

CODIGO
212521

ESTACION
OBS METEO NACIONAL

MUNICIPIO
BOGOTA

LATITUD
+04 18 36

LONGITUD
+074 04 58

ALTITUD
2556 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 22 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	76	57	71	118	99	67	49	46	54	132	135	72	920
ET POTENCIAL	91	90	95	96	84	47	90	97	96	96	80	86	1049
DEFICIT	59	33	25	0	0	22	50	46	32	0	0	14	277
EXCESO	0	0	0	32	15	0	0	0	0	46	55	0	148
ET REDUCTA	36	57	71	86	94	60	49	16	54	96	80	72	772
INDICE ARIDEZ	0.40	0.63	0.74	1.00	1.00	0.73	0.84	0.50	0.63	1.00	1.00	0.84	0.74

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	71	100	61	100	100	100	77	100	64	100	100	56
QUARTILE SUPERIOR	92	41	14	25	100	100	77	19	0	0	92	100	42
MEDIANA	52	0	0	0	34	77	30	0	0	0	37	92	32
QUARTILE INFERIOR	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	28	21
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
PROMEDIO	51	12	13	12	44	34	39	12	5	5	48	68	31

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	86	87	86	84	82	67	76	74	75	28	42	46	386
QUARTILE SUPERIOR	43	46	29	0	0	0	41	66	53	0	0	0	253
MEDIANA	0	15	4	0	0	0	20	40	25	0	0	0	184
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	17	5	0	0	0	117
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
PROMEDIO	20	25	20	4	4	8	13	40	28	1	3	4	185

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	82	94	100	100	100	89
MEDIANA	100	83	75	100	100	100	77	56	69	100	100	100	82
QUARTILE INFERIOR	53	64	73	100	100	100	54	28	38	100	100	100	76
VALOR MINIMO	5	3	10	43	62	18	16	20	13	67	47	47	63
PROMEDIO	78	72	70	75	93	47	73	56	67	98	96	94	82

CODIGO
212523

ESTACION
OBS METEO NACIONAL

MUNICIPIO
ROGOTA

LATITUD
+04 18 36

LONGITUD
+074 04 59

ALTITUD
2556 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	8	44	65	90	68	17	77	39	58	106	78	155	811
	ETP	91	90	96	86	84	92	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	27	0	0	0	4	0	0	0	0	20	0	0	4
	DEF	56	46	31	0	12	65	17	29	0	22	0	0	280
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	35	44	65	86	72	17	73	99	98	96	58	86	769
	ARI	0.38	0.49	0.68	1.00	0.86	0.21	0.91	0.97	0.67	1.00	0.72	1.00	0.73
1961	LLU	75	15	119	97	27	98	17	23	30	203	151	50	922
	ETP	91	90	96	86	84	92	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	49	53	0	22	33	0	16	0	0	100	100	0	33
	DEF	0	22	0	0	0	0	37	69	56	0	0	0	208
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	71	0	89
	ETR	91	69	96	86	60	42	53	23	30	86	80	96	841
	ARI	1.00	0.76	1.00	1.00	0.71	1.00	0.59	0.25	0.35	1.00	1.00	1.00	0.80
1962	LLU	98	27	120	163	123	40	27	68	19	107	125	78	1044
	ETP	91	90	96	86	84	2	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	64	61	0	24	100	170	98	15	11	0	21	66	48
	DEF	0	2	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	18
	EXC	0	0	0	1	39	0	0	0	0	0	0	0	40
	ETR	91	88	96	86	84	82	90	92	50	86	80	86	1011
	ARI	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.58	1.00	1.00	1.00	0.96
1963	LLU	28	123	92	95	124	40	17	27	27	49	153	35	851
	ETP	91	90	96	86	84	92	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	58	0	33	29	39	78	16	0	0	0	2	75	29
	DEF	5	0	0	0	0	0	37	65	59	0	0	0	166
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	86	90	96	86	84	82	53	27	27	96	80	86	883
	ARI	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.59	0.29	0.31	1.00	1.00	1.00	0.84
1964	LLU	38	29	23	117	87	78	67	25	21	58	19	68	639
	ETP	91	90	96	86	84	82	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	24	0	0	0	21	24	20	0	0	0	0	0	7
	DEF	29	61	73	0	0	0	3	67	65	28	42	18	386
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	62	29	23	86	84	82	87	25	21	58	19	68	663
	ARI	0.68	0.32	0.24	1.00	1.00	1.00	0.97	0.27	0.24	0.67	0.47	0.79	0.63

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

CODIGO
212521

ESTACION
OBS METEO NACIONAL

MUNICIPIO
HUGOTA

LATITUD
+24 38 36

LONGITUD
+74 04 58

ALTITUD
2556 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	5	52	11	211	113	15	25	32	11	171	172	66	883
	ETP	91	90	96	96	84	82	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	0	0	0	0	100	100	73	0	0	85	100	35	
	DEF	86	38	85	0	0	32	60	75	0	0	0	376	
	EXC	0	0	0	25	29	0	0	0	0	77	0	131	
	ETR	5	52	11	86	94	82	58	12	11	80	86	673	
	ARI	0.05	0.58	0.11	1.00	1.00	1.00	0.64	0.35	0.13	1.00	1.00	0.64	
1966	LLU	3	43	80	60	88	82	26	43	34	112	207	108	886
	ETP	91	90	96	86	84	82	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	89	0	0	0	0	4	4	0	0	26	100	18	
	DEF	8	47	16	26	0	0	60	49	52	0	0	258	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	22	75	
	ETR	83	43	30	60	94	82	30	43	34	86	80	86	791
	ARI	0.31	0.48	0.83	0.70	1.00	1.00	0.33	0.47	0.40	1.00	1.00	0.75	
1967	LLU	19	72	77	33	89	85	35	38	47	79	111	30	737
	ETP	91	90	96	96	84	82	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	100	79	10	0	0	5	4	0	0	0	31	15	
	DEF	0	0	16	3	0	0	47	54	39	0	0	211	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	21	90	80	83	94	82	33	34	47	79	80	61	838
	ARI	1.00	1.00	0.31	0.97	1.00	1.00	0.49	0.27	0.55	0.92	1.00	0.71	0.80
1968	LLU	13	98	47	241	60	94	30	28	85	162	179	20	1061
	ETP	91	90	96	86	84	82	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	0	0	8	0	100	81	13	11	0	0	76	100	41
	DEF	78	0	31	0	0	0	0	61	1	0	0	0	151
	EXC	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	75	0	130
	ETR	13	90	55	96	84	82	30	61	85	34	80	86	898
	ARI	0.14	1.00	0.57	1.00	1.00	1.00	0.66	0.90	1.00	1.00	1.00	0.86	
1969	LLU	60	49	17	216	44	60	14	18	47	189	64	98	939
	ETP	91	90	96	86	84	82	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	74	3	0	0	100	100	87	11	0	0	100	84	43
	DEF	0	38	86	0	0	0	0	43	39	0	0	0	206
	EXC	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	32
	ETR	21	92	10	96	84	82	90	42	47	86	80	86	943
	ARI	1.00	0.59	0.10	1.00	1.00	1.00	1.00	0.53	0.55	1.00	1.00	1.00	0.80

COO1GO
212523

ESTACION
OBS METEO NACIONAL

MUNICIPIO
BOGOTA

LATITUD
+04 38 36

LONGITUD
+74 04 58

ALTITUD
2556 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	62	78	42	35	96	51	70	71	69	284	134	28	953
	ETP	91	90	96	86	84	82	93	97	86	86	80	86	1049
	CRU	96	67	55	1	0	12	0	0	0	100	100		36
	DEF	0	0	0	49	0	16	51	61	17	0	0	0	194
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	54	0	152
	ETR	91	90	96	77	94	66	79	31	69	86	80	86	855
	ARI	1.00	1.00	1.00	0.43	1.00	0.80	0.43	0.34	0.80	1.00	1.00	1.00	0.82
1971	LLU	52	79	130	204	185	15	25	55	81	92	73	76	1087
	ETP	91	90	96	96	84	82	90	97	86	86	80	86	1049
	CRU	42	3	0	34	110	100	53	0	0	6	0		26
	DEF	0	8	0	0	0	12	37	5	0	1	10		73
	EXC	0	0	0	52	101	1	0	0	0	0	0		153
	ETR	91	82	76	86	84	82	78	55	81	86	79	76	976
	ARI	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00	0.97	0.67	0.94	1.00	0.99	0.89		0.93
1972	LLU	156	67	117	159	101	104	48	26	31	113	204	15	1141
	ETP	91	90	96	86	84	82	90	96	86	86	80	86	1049
	CRU	0	65	42	63	100	100	59	0	0	27	100		55
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	3	55	0	0	0	63
	EXC	0	0	0	36	17	22	0	0	0	0	51	0	126
	ETR	91	90	96	86	84	82	90	94	31	86	80	86	986
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	0.36	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1973	LLU	13	3	64	84	52	55	66	98	110	154	187	129	1029
	ETP	91	90	76	96	84	82	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	29	0	0	0	0	0	0	0	6	39	100	100	23
	DEF	49	87	28	2	32	27	24	0	0	0	0	0	249
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	107	43	157
	ETR	42	3	68	84	52	55	66	72	96	86	80	86	800
	ARI	0.46	0.03	0.71	0.99	0.62	0.67	0.73	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76
1974	LLU	62	172	39	97	104	42	17	20	95	120	136	87	999
	ETP	91	90	96	86	84	82	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	100	71	170	43	47	67	27	0	0	9	52	100	51
	DEF	0	0	0	0	0	0	46	72	0	0	0	0	118
	EXC	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	61
	ETR	91	90	96	86	84	82	90	86	86	86	80	86	931
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89

CODIGO
212523

ESTACION
ORS METEO NACIONAL

MUNICIPIO
BOGOTA

LATITUD
+04 38 36

LONGITUD
+074 04 58

ALTITUD
2556 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	9	70	76	91	160	17	56	63	80	170	90	145	977
	ETP	91	90	96	96	96	92	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	97	15	0	0	5	81	78	4	0	14	24		23
	DEF	0	5	20	7	7	7	25	6	0	0	0		56
	EXC	0	0	7	7	0	0	7	0	0	0	0		0
	ETR	91	85	76	86	84	82	90	67	80	85	80	86	993
	ARI	1.00	0.94	0.79	1.00	1.00	1.00	0.73	0.93	1.00	1.00	1.00		0.95
1976	LLU	37	79	104	96	86	45	17	14	61	171	116	32	656
	ETP	91	90	96	86	84	82	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	93	29	18	26	36	78	1	0	0	85	100		35
	DEF	0	0	0	0	0	76	74	25	0	0	0		175
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0		21
	ETR	91	77	96	86	84	82	14	14	61	86	80	86	874
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.16	0.20	0.71	1.00	1.00	1.00		0.83
1977	LLU	8	26	102	81	58	15	54	57	92	133	114	86	817
	ETP	91	90	96	86	84	82	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	46	0	0	0	1	7	0	0	0	47	81		15
	DEF	17	64	0	0	25	67	16	15	4	0	0		268
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	54	25	96	86	59	15	54	57	82	86	80	86	781
	ARI	0.59	0.29	1.00	1.00	0.70	0.18	0.60	0.62	0.95	1.00	1.00		0.74
1978	LLU	11	55	105	151	126	57	49	27	81	98	83	75	860
	ETP	91	90	96	86	84	82	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	81	1	0	0	74	107	69	27	0	0	5		31
	DEF	0	34	0	0	7	7	19	5	0	0	46		123
	EXC	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0		16
	ETR	91	56	96	86	84	82	90	54	81	86	80	86	926
	ARI	1.00	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	0.59	0.94	1.00	1.00	0.47		0.88
1979	LLU	76	79	87	111	181	127	67	137	57	194	289	92	1700
	ETP	91	90	96	86	84	82	90	92	86	86	80	86	1049
	CRU	0	7	0	0	25	109	170	77	100	64	100		56
	DEF	59	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0		115
	EXC	0	0	0	0	22	45	0	22	0	72	209		370
	ETR	76	79	87	86	84	82	90	92	86	86	80	86	934
	ARI	0.40	0.43	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.89

COOTGO
212570

ESTACION
PALO BLANCO

MUNICIPIO
JUGOTA D E

LATITUD
+04 11 08

LONGITUD
+074 03 44

ALTITUD
3760 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-FTP) ** PERIODO DE 25 ANOS ***
FTP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	41	46	73	119	144	138	213	176	113	148	127	60	1448
ET POTENCIAL	73	72	91	73	70	69	73	77	75	72	66	79	870
DEFICIT	32	26	4	?	?	0	?	0	?	?	?	10	76
EXCESO	0	0	0	46	74	120	140	79	33	76	61	0	654
ET REDUCTA	41	46	73	73	73	68	73	77	75	72	66	60	794
INDICE ARIDEZ	0.56	0.64	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86	0.91

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 70 ANOS ** (1963 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98
QUARTILE SUPERIOR	100	59	43	46	100	100	100	100	100	100	100	100	81
MEDIANA	93	49	5	12	93	100	100	100	100	100	100	100	75
QUARTILE INFERIOR	51	10	0	0	29	91	100	100	100	100	100	100	67
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	43	100	100	78	46	60	57
PROMEDIO	72	41	25	26	64	89	97	100	100	96	97	96	75

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	73	59	81	17	17	0	0	0	0	0	0	8	177
QUARTILE SUPERIOR	0	21	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	5	12	18	2	0	0	0	0	0	0	0	0	38

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MEDIANA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98
QUARTILE INFERIOR	100	70	60	100	100	100	100	100	100	100	100	100	92
VALOR MINIMO	0	18	0	49	76	100	100	100	100	100	100	89	80
PROMEDIO	93	84	78	97	99	100	100	100	100	100	100	99	96

CODIGO
212530

ESTACION
PALO BLANCO

MUNICIPIO
BOGOTA D E

LATITUD
+04 31 08

LONGITUD
+074 03 44

ALTITUD
3260 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	34	75	55	76	181	157	136	267	147	121	36	120	1405
	ETP	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
	CRU	87	48	51	25	28	100	100	100	100	100	70	70	76
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	30	80	63	190	72	49	0	20	522
	ETR	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1961	LLU	44	25	153	105	93	254	250	64	126	127	7	1554	
	ETP	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
	CRU	100	71	24	100	100	100	100	100	90	100	100	90	
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EXC	0	0	5	32	23	190	210	173	0	43	61	0	747
	ETR	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1962	LLU	19	28	21	93	121	193	250	212	29	121	93	71	1407
	ETP	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
	CRU	37	0	0	10	31	100	100	100	100	100	100	100	63
	DEF	17	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
	EXC	0	0	0	0	0	100	106	135	24	49	27	1	535
	ETR	56	20	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	809
	ARI	0.77	0.39	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93
1963	LLU	30	99	17	236	213	205	183	194	56	37	80	2	1351
	ETP	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
	CRU	100	57	33	20	100	100	100	100	81	46	60	60	79
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	83	143	110	117	0	0	0	0	0	590
	ETR	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	862
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89	0.99
1964	LLU	0	40	0	73	148	108	218	171	113	44	84	73	1130
	ETP	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
	CRU	0	0	0	0	0	78	100	100	100	100	100	100	57
	DEF	73	21	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177
	EXC	0	0	0	0	0	19	145	74	78	22	18	3	338
	ETR	0	49	0	73	70	68	73	77	75	72	66	70	693
	ARI	0.0	0.69	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80

CODIGO
212530

ESTACION
PALO BLANCO

MUNICIPIO
BOGOTA D E

LATITUD
+04 31 28

LONGITUD
+74 03 44

ALTITUD
3260 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965	24	16	43	192	206	270	270	175	93	215	144	62	1440
LLU	73	72	81	73	70	68	77	77	75	72	66	70	870
ETP	100	51	0	0	100	100	100	100	100	79	100	100	77
CRU	0	5	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43
DEF	0	0	0	10	116	114	127	28	0	121	78	0	623
EXC	73	67	43	73	70	68	77	77	75	72	66	70	827
ETR	1.00	0.93	0.53	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95
ARI													
1966	21	67	24	16	53	111	152	187	96	64	153	125	1088
LLU	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
ETP	92	40	35	0	0	43	100	100	100	94	100	100	59
CRU	0	0	22	17	17	0	0	0	0	0	0	0	76
DEF	0	0	0	0	0	0	22	110	21	0	81	54	289
EXC	73	72	50	36	53	68	73	77	75	72	66	70	794
ETR	1.00	1.00	0.73	0.49	0.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91
ARI													
1967	23	21	65	121	126	253	221	270	81	83	249	37	1542
LLU	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
ETP	100	50	0	0	48	100	100	100	100	100	100	100	75
CRU	0	1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
DEF	0	0	0	0	4	185	148	193	6	11	193	0	730
EXC	73	71	65	73	70	68	73	77	75	72	66	70	857
ETR	1.00	0.99	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
ARI													
1968	7	77	19	168	47	191	270	92	103	125	119	4	1289
LLU	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
ETP	60	0	5	0	95	72	100	100	100	100	100	100	69
CRU	6	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
DEF	0	0	0	0	0	95	247	15	28	93	73	0	911
EXC	67	72	24	73	70	68	73	77	75	72	66	70	807
ETR	0.92	1.00	0.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93
ARI													
1969	99	17	7	115	141	179	277	178	66	234	119	57	1458
LLU	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
ETP	74	50	0	0	42	100	100	100	100	91	100	100	68
CRU	0	5	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79
DEF	0	0	0	0	13	131	204	61	0	153	53	0	615
EXC	73	67	7	73	70	68	73	77	75	72	66	70	791
ETR	1.00	0.93	0.09	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91
ARI													

CODIGO
212530

ESTACION
PALO BLANCO

MUNICIPIO
BOGOTA D E

LATITUD
+04 31 08

LONGITUD
+074 03 44

ALTITUD
3260 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	112	97	62	84	172	106	207	110	138	204	217	10	1518
ETP	73	72	81	73	77	68	73	77	75	72	66	70	870
1970 CRU	97	100	100	81	92	100	100	100	100	100	100	100	97
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	36	25	0	0	94	38	134	33	63	132	151	0	696
ETR	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	52	74	124	148	134	130	256	139	97	288	162	35	1627
ETP	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
1971 CRU	40	19	21	64	100	100	100	100	100	100	100	100	79
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	39	64	62	183	61	12	216	96	0	733
ETR	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	196	41	85	98	163	259	165	113	110	121	102	28	1481
ETP	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
1972 CRU	65	100	69	73	98	100	100	100	100	100	100	100	92
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	99	0	0	0	31	191	92	36	35	49	36	0	618
ETR	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	28	0	39	69	217	148	204	237	162	123	140	130	1541
ETP	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
1973 CRU	53	13	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	64
DEF	0	59	42	4	0	0	0	0	0	0	0	0	105
EXC	0	0	0	0	37	120	131	160	87	56	74	60	735
ETR	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
ARI	1.00	0.19	0.48	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	54	96	152	108	180	115	240	160	100	121	140	14	1499
ETP	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
1974 CRU	100	31	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	5	71	35	119	47	176	93	25	49	74	0	684
ETR	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CODIGO
212530

ESTACION
PALO BLANCO

MUNICIPIO
BOGOTA D E

LATITUD
+04 31 28

LONGITUD
+074 03 44

ALTITUD
3260 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	19	43	110	61	159	262	170	198	175	142	121	171	1570
	ETP	73	72	81	73	73	68	73	77	75	72	66	70	870
	CRU	44	0	0	29	17	100	100	100	100	100	100	100	66
	DEF	10	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
	EXC	0	0	0	0	6	194	16	121	170	73	55	101	693
	ETR	63	43	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	931
	ARI	0.86	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1976	LLU	35	23	91	191	249	217	376	189	139	192	95	56	1848
	ETP	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
	CRU	100	62	13	15	100	100	100	100	100	100	100	100	83
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	23	179	164	117	64	117	29	0	991
	ETR	73	72	91	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1977	LLU	37	27	73	111	91	149	130	131	167	160	140	40	1296
	ETP	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
	CRU	86	50	5	0	38	49	100	100	100	100	100	100	62
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	EXC	0	0	0	0	0	30	107	54	92	88	74	0	445
	ETR	73	72	78	73	70	68	73	77	75	72	66	70	867
	ARI	1.00	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1978	LLU	10	9	54	125	159	217	120	222	116	72	62	55	1312
	ETP	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
	CRU	70	7	0	0	100	100	100	100	100	100	100	96	73
	DEF	0	57	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84
	EXC	0	0	0	0	22	39	162	41	0	0	0	0	515
	ETR	73	15	54	73	70	68	73	77	75	72	66	70	786
	ARI	1.00	0.21	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90
1979	LLU	15	29	101	208	137	267	118	185	97	202	168	64	1582
	ETP	73	72	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	870
	CRU	81	23	0	20	100	100	100	100	100	100	100	100	77
	DEF	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	EXC	0	0	0	55	67	199	45	108	12	130	102	0	718
	ETR	73	52	81	73	70	68	73	77	75	72	66	70	850
	ARI	1.00	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98

CODIGO
712763

ESTACION
SAN LUIS

MUNICIPIO
HUGOTA

LATITUD
+04 37 47

LONGITUD
+074 02 36

ALTITUD
2000 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 33 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	47	68	88	128	105	77	65	58	61	150	157	91	1095
ET POTENCIAL	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
DEFICIT	35	13	1	0	0	0	17	28	23	0	0	0	117
EXCESO	0	0	0	46	26	3	0	0	0	69	85	13	242
ET REDUCTA	47	68	88	82	79	74	65	58	61	81	72	78	853
INDICE ARIDEZ	0.57	0.84	0.99	1.00	1.00	1.00	0.79	0.67	0.73	1.00	1.00	1.00	0.88

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 30 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	64	46	100	100	79
QUARTILE SUPERIOR	100	64	63	85	100	100	100	79	46	21	100	100	68
MEDIANA	87	33	23	33	92	100	74	50	23	3	73	100	54
QUARTILE INFERIOR	54	15	0	1	47	60	31	27	1	0	29	94	44
VALOR MINIMO	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	23
PROMEDIO	76	41	36	41	71	74	67	49	25	12	62	87	53

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	40	40	47	14	23	14	40	50	50	17	0	0	222
QUARTILE SUPERIOR	0	34	14	0	0	0	0	1	24	0	0	0	110
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	31
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	4	15	12	0	1	1	4	6	12	1	0	0	61

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MEDIANA	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	96
QUARTILE INFERIOR	100	54	95	100	100	100	100	79	71	100	100	100	89
VALOR MINIMO	51	1	2	93	71	81	44	42	40	79	100	100	77
PROMEDIO	94	41	96	93	99	98	94	92	86	93	100	100	94

209

CODIGO
212063

ESTACION
SAN LUIS

MUNICIPIO
ROSETA

LATITUD
+14 37 47

LONGITUD
+74 02 36

ALTITUD
2900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	38	73	78	130	82	37	92	110	69	117	91	165	1072
	ETP	82	81	89	32	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	CRU	72	28	20	0	57	60	23	21	47	32	68	97	44
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	74
	ETR	82	81	89	32	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1961	LLU	46	66	163	70	40	127	63	50	46	186	132	16	1033
	ETP	92	81	89	32	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	CRU	100	54	39	100	61	100	81	45	7	100	100	76	76
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	21	17	0	14	0	0	0	12	60	0	126
	ETR	92	81	89	32	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1962	LLU	73	66	109	90	66	111	71	42	191	134	137	1140	
	ETP	82	81	89	32	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	CRU	38	29	14	34	42	29	66	35	20	0	100	100	42
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	22
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	62	59	131
	ETR	82	81	89	32	79	74	82	86	84	81	72	78	948
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
1963	LLU	91	148	46	272	125	37	45	49	39	119	178	32	1100
	ETP	82	81	89	32	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	CRU	100	100	100	57	100	100	83	47	10	0	38	100	70
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	35
	EXC	9	67	0	147	46	0	0	0	0	0	44	0	113
	ETR	92	81	89	32	79	74	82	86	84	81	72	78	935
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.59	1.00	1.00	1.00	0.96
1964	LLU	4	19	2	133	132	133	31	36	40	107	64	118	880
	ETP	82	81	89	32	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	CRU	54	0	0	0	51	100	100	100	50	6	32	24	43
	DEF	24	62	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177
	EXC	0	0	0	0	4	59	11	0	0	0	0	0	74
	ETR	58	19	2	82	79	74	82	86	84	81	72	78	797
	ARI	0.71	0.23	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82

CODIGO
212061

ESTACION
SAN LUIS

MUNICIPIO
BOGOTA

LATITUD
+04 37 47

LONGITUD
+074 02 36

ALTITUD
2900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTA CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	11	30	22	211	178	50	72	38	16	239	149	78	1054
	ETP	82	81	40	92	79	74	92	86	84	81	72	78	970
	CRU	64	0	0	100	100	76	66	18	0	100	100	52	
	DEF	7	51	67	0	0	0	0	50	0	0	0	175	
	EXC	0	0	0	29	59	0	0	0	0	77	0	223	
	ETR	75	30	22	92	79	74	92	86	84	81	72	78	795
	ARI	0.91	0.37	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	0.40	1.00	1.00	1.00	0.82	
1966	LLU	8	12	105	92	67	60	41	60	57	110	319	256	1146
	ETP	92	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	CRU	100	26	0	16	0	0	0	0	0	29	100	23	
	DEF	0	43	0	14	12	14	41	26	27	0	0	177	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	178	154	
	ETR	92	78	89	82	67	60	41	60	57	81	72	78	793
	ARI	1.00	0.47	1.00	0.83	0.85	0.81	0.50	0.70	0.68	1.00	1.00	1.00	0.82
1967	LLU	61	28	163	147	114	110	63	50	61	87	227	74	1181
	ETP	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	CRU	100	79	26	67	100	100	81	45	22	28	100	73	
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EXC	0	0	0	62	35	16	0	0	0	83	0	216	
	ETR	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1968	LLU	42	98	18	181	55	150	69	34	59	138	229	70	1200
	ETP	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	CRU	96	56	73	2	100	86	100	87	35	10	100	100	70
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EXC	0	0	0	1	0	62	0	0	0	17	157	0	237
	ETR	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1969	LLU	52	72	4	233	176	47	39	58	54	203	104	69	1029
	ETP	82	81	82	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	CRU	92	62	53	0	100	100	73	30	2	0	100	100	59
	DEF	0	0	32	0	0	0	0	0	28	0	0	0	60
	EXC	0	0	0	49	27	0	0	0	0	32	0	0	129
	ETR	82	81	82	82	79	74	82	86	84	81	72	78	910
	ARI	1.00	1.00	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94

CODIGO
712063

ESTACION
SAN LUIS

MUNICIPIO
HOGOTA

LATITUD
+04 37 47

LONGITUD
+074 02 36

ALTITUD
2900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970 LLU	72	182	80	37	113	66	71	53	63	294	186	11	1208
ETP	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	79	970
CRU	82	72	100	71	26	60	52	41	8	0	100	100	59
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	13
EXC	0	73	0	0	0	0	0	0	0	113	114	0	390
ETR	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	79	957
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85	1.00	1.00	1.00	0.99
1971 LLU	61	176	184	157	134	54	56	83	54	35	124	79	1150
ETP	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
CRU	33	12	37	100	100	100	80	54	51	21	0	52	93
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
EXC	0	0	32	77	55	0	0	0	0	0	0	0	164
ETR	82	81	89	82	79	74	82	86	84	77	72	78	966
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00
1972 LLU	185	96	121	224	122	86	64	36	24	160	187	34	1340
ETP	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
CRU	53	100	100	100	100	100	82	32	0	72	100		79
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	28
EXC	56	15	32	142	43	12	0	0	0	0	94	0	394
ETR	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	962
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	1.00	1.00	1.00	0.97
1973 LLU	4	1	51	46	52	62	38	83	130	147	131	218	1004
ETP	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
CRU	56	0	0	0	4	0	0	0	0	46	100	100	26
DEF	22	80	38	0	23	12	44	0	0	0	0	0	222
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	59	211
ETR	60	1	51	82	56	62	38	83	84	81	72	78	748
ARI	0.73	0.01	0.57	1.00	0.71	0.84	0.46	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	0.77
1974 LLU	46	171	73	75	117	24	42	26	66	76	152	31	898
ETP	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
CRU	100	64	100	84	77	100	50	10	0	0	0	80	95
DEF	0	0	0	0	0	0	0	50	18	5	0	0	73
EXC	0	54	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	69
ETR	82	81	89	82	79	74	82	86	84	76	72	78	897
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42	0.72	0.94	1.00	1.00	0.92

CO01G0
212063

ESTACION
SAN LUIS

MUNICIPIO
HOGOTA

LATITUD
+04 17 47

LONGITUD
+074 02 16

ALTITUD
2900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	9	105	97	66	125	73	90	69	68	100	160	173	1134
	ETP	82	81	92	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	CRU	73	0	24	12	16	62	61	69	52	16	55	100	45
	DEF	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	95	138
	ETR	42	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	930
	ARI	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1976	LLU	40	45	153	125	91	61	39	23	65	269	88	86	1077
	ETP	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	CRU	100	58	22	86	100	100	87	44	0	0	100	100	66
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	19	19	0	0	0	38
	EXC	0	0	0	29	12	0	0	0	0	79	16	8	144
	ETR	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	932
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	0.77	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1977	LLU	0	17	51	159	32	39	71	49	82	64	178	103	853
	ETP	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	CRU	100	18	0	0	77	30	0	0	0	0	100	0	27
	DEF	0	46	28	0	0	5	11	13	2	17	0	0	147
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	25	31
	ETR	82	75	61	82	79	69	71	88	82	64	72	78	823
	ARI	1.00	0.43	0.69	1.00	1.00	0.93	0.87	0.56	0.98	0.79	1.00	1.00	0.85
1978	LLU	0	37	93	235	104	82	60	34	79	93	54	120	982
	ETP	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	CRU	100	18	0	4	100	100	100	78	36	21	23	5	48
	DEF	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
	EXC	0	0	0	57	25	0	0	0	0	0	0	0	90
	ETR	82	55	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	944
	ARI	1.00	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1979	LLU	73	47	130	121	121	116	42	92	61	264	289	52	1366
	ETP	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	CRU	87	38	4	45	94	100	100	61	64	81	100	100	65
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	26	32	0	0	0	124	187	0	369
	ETR	82	81	89	82	79	74	82	86	84	81	72	78	970
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CODIGO
212052

CANTON
SANTA LUISA

MUNICIPIO
SANTA LUISA

LATITUD
04 34 32

LONGITUD
-74 07 10

ALTITUD
2560 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-F-E) DE PERIODO DE 20 ANOS ***
LTO. CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	17	10	47	49	44	59	39	38	44	105	84	41	671
ET POTENCIAL	88	87	76	84	81	87	88	92	90	87	78	83	1040
DEFICIT	71	57	34	35	37	22	49	54	46	0	7	42	395
EXCESO	0	0	0	1	1	1	1	1	1	18	6	0	26
ET REDUCTA	17	30	32	88	83	64	33	33	34	87	78	41	645
INDICE ARIDEZ	0.12	0.34	0.33	1.00	1.00	0.72	1.34	0.41	0.49	1.00	1.00	0.49	0.62

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO DE PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	63	0	19	0	75	100	69	75	30	20	99	100	31
QUARTILE SUPERIOR	31	0	0	0	41	34	33	0	0	0	49	74	14
MEDIANA	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	7	27	10
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	15	0	0	0	14	34	14	0	1	1	28	39	11

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	185	85	94	56	65	66	71	71	85	45	57	77	469
QUARTILE SUPERIOR	78	76	78	21	7	26	1	68	63	20	0	42	410
MEDIANA	60	62	46	0	0	0	16	58	31	0	0	0	388
QUARTILE INFERIOR	38	46	14	0	0	0	23	35	15	0	0	0	326
VALOR MINIMO	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196
PROMEDIO	54	57	52	12	10	11	35	52	44	9	6	18	369

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ET/P/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	90	100	94	100	100	100	100	100	100	100	100	100	81
QUARTILE SUPERIOR	55	37	65	100	100	100	74	31	61	100	100	100	68
MEDIANA	32	24	52	100	100	0	59	16	53	100	100	100	63
QUARTILE INFERIOR	11	17	19	76	91	57	42	26	17	77	100	49	67
VALOR MINIMO	3	0	3	36	32	17	19	20	6	68	27	7	55
PROMEDIO	18	14	13	86	82	86	48	41	50	80	91	78	65

PROYECTO ELABORADO POR EL INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA
Y CLIMATOLOGIA

CODIGO
212352

ESTACION
SANTA LUCÍA

MUNICIPIO
BOGOTÁ D.E.

LATITUD
+04 34 42

LONGITUD
+074 07 30

ALTITUD
2560 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	7	41	44	72	97	16	53	66	75	61	41	84	627
	ETP	88	87	96	98	93	80	88	92	90	87	78	83	1040
	CRU	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
	DEF	***	***	***	16	0	40	35	26	15	37	0	0	***
	EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
	ETR	***	***	***	72	93	40	53	66	75	61	41	83	***
	ARI	*****	*****	*****	1.82	1.00	1.50	0.60	0.72	0.34	0.70	0.53	1.00	*****
1961	LLU	68	3	79	98	34	86	68	21	25	167	12	27	679
	ETP	88	87	96	98	93	88	92	90	87	78	83	83	1040
	CRU	0	0	0	0	10	0	6	0	0	80	14	0	9
	DEF	10	84	26	0	10	0	14	71	65	0	0	42	360
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	68	3	79	98	44	80	74	21	25	87	78	41	680
	ARI	1.78	1.33	1.73	1.00	0.53	1.00	0.44	0.23	0.28	1.00	1.00	0.49	0.65
1962	LLU	18	11	74	85	112	84	25	47	26	50	104	52	697
	ETP	88	87	96	98	93	80	88	92	90	87	78	83	1040
	CRU	0	0	0	0	0	29	71	0	0	0	26	0	7
	DEF	70	76	22	3	0	0	10	46	64	27	0	5	342
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	18	11	74	85	93	90	58	37	26	60	78	78	698
	ARI	0.20	0.13	0.77	1.07	1.00	1.00	0.66	0.51	0.24	0.69	1.00	0.94	0.67
1963	LLU	10	68	17	61	136	13	16	23	28	73	169	2	637
	ETP	98	87	96	98	83	80	88	92	90	87	78	83	1040
	CRU	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	91	0	13
	DEF	78	19	73	27	0	0	60	69	62	14	0	0	414
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	10	68	17	61	87	80	22	23	28	73	78	83	626
	ARI	1.11	0.78	0.14	0.69	1.00	1.00	0.25	0.25	0.31	0.84	1.00	1.00	0.60
1964	LLU	0	6	1	103	63	83	91	11	34	87	21	40	562
	ETP	88	87	96	98	93	88	92	90	87	78	83	83	1040
	CRU	10	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	3
	DEF	78	81	93	0	5	0	55	56	0	57	43	0	468
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	10	6	1	88	78	80	88	37	34	87	21	40	572
	ARI	0.11	1.07	0.03	1.00	0.94	1.00	1.00	0.40	0.34	1.00	0.27	0.48	0.55

CODIGO
212052

ESTACION
SANTA LUCIA

MUNICIPIO
BOGOTA D.F.

LATITUD
+04 14 42

LONGITUD
+076 07 30

ALTITUD
2560 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP. CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970	LLU	37	43	54	32	130	34	50	27	49	189	68	618
	ETP	88	87	96	88	83	80	88	92	90	87	78	1040
	CRU	0	0	0	0	47	1	0	0	0	0	0	4
	DEF	51	44	42	56	0	37	65	41	0	8	77	421
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	37	43	54	32	83	80	51	27	87	70	6	619
	ARI	0.42	0.49	0.56	0.36	1.00	1.00	0.58	0.29	0.54	1.00	0.90	0.07
1971	LLU	43	34	90	78	125	56	25	47	54	101	46	749
	ETP	88	87	96	88	83	80	88	92	90	87	78	1040
	CRU	0	0	0	0	42	18	0	0	0	0	23	7
	DEF	45	53	6	10	0	45	45	36	37	0	14	291
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	43	34	90	78	83	80	47	54	50	78	60	749
	ARI	0.49	0.39	0.94	0.89	1.00	1.00	0.49	0.51	0.60	1.00	0.83	0.72
1972	LLU	54	29	64	132	97	51	44	34	10	88	14	699
	ETP	88	87	96	88	83	80	88	92	90	87	78	1040
	CRU	0	0	0	44	58	29	0	0	0	1	6	12
	DEF	34	58	32	0	0	15	58	80	0	0	63	340
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	54	29	64	88	83	80	71	34	10	87	78	700
	ARI	0.61	0.33	0.67	1.00	1.00	1.00	0.87	0.11	1.00	1.00	0.29	0.67
1973	LLU	3	2	18	43	75	55	57	95	110	118	91	740
	ETP	88	87	96	88	83	80	88	92	90	87	78	1040
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	20	51	64	11
	DEF	35	85	78	45	8	25	31	4	0	0	0	363
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	3	2	18	43	75	55	57	86	90	87	78	677
	ARI	0.03	0.02	0.19	0.49	0.20	0.69	0.65	0.93	1.00	1.00	1.00	0.65
1974	LLU	15	106	32	114	70	19	17	18	54	119	109	736
	ETP	88	87	96	88	83	80	88	92	90	87	78	1040
	CRU	64	0	19	0	26	13	0	0	0	32	61	18
	DEF	0	0	45	0	0	28	71	74	36	0	0	263
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	79	87	51	88	83	52	17	18	54	87	78	777
	ARI	0.20	1.00	0.53	1.00	1.00	0.65	0.19	0.20	0.60	1.00	1.00	0.75

COOIGD
212052

ESTACION
SANTA LUCIA

MUNICIPIO
RONGTA D.E.

LATITUD
+04 34 42

LONGITUD
+074 07 10

ALTITUD
2560 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975 LLU	6	10	57	97	94	11	39	51	55	93	106	92	741
ETP	88	87	96	88	83	80	94	92	90	87	79	83	1040
CRU	24	0	0	0	9	10	1	0	0	0	0	28	6
DEF	58	57	39	0	0	29	57	39	35	4	1	0	311
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	30	30	57	89	11	51	14	51	55	81	79	83	729
ARI	0.34	0.34	0.59	1.00	1.00	0.64	0.41	0.59	0.61	0.95	1.00	1.00	0.70
1975 LLU	9	17	61	109	95	18	17	19	48	111	39	27	603
ETP	84	87	95	88	83	80	94	92	90	87	79	83	1040
CRU	37	0	0	0	17	19	0	0	0	0	44	5	10
DEF	42	70	35	0	0	13	71	74	42	0	0	51	398
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	16	17	61	99	83	67	17	19	48	87	79	83	642
ARI	0.52	0.20	0.64	1.00	1.00	0.94	0.19	0.20	0.53	1.00	1.00	0.19	0.62
1977 LLU	15	7	74	52	18	14	44	11	77	190	61	28	606
ETP	88	87	96	88	83	80	94	92	90	87	79	83	1040
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	78	14
DEF	73	80	22	36	65	66	44	59	13	0	0	0	458
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	15	7	74	52	18	14	44	11	77	87	79	83	587
ARI	0.17	0.08	0.77	0.59	0.22	0.17	0.50	0.16	0.86	1.00	1.00	1.00	0.56
1978 LLU	3	18	49	121	92	80	44	27	56	42	41	12	593
ETP	88	87	96	88	83	80	94	92	90	87	79	83	1040
CRU	23	0	0	0	11	42	51	7	0	0	0	0	13
DEF	62	69	47	0	0	0	0	58	34	45	37	71	423
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	26	18	49	88	83	80	88	34	56	42	41	12	617
ARI	0.30	0.21	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	0.37	0.52	0.48	0.53	0.14	0.59
1979 LLU	6	21	57	131	91	98	54	87	51	134	143	16	890
ETP	88	87	96	88	83	80	98	92	90	87	79	83	1040
CRU	0	0	0	0	41	51	69	15	30	0	47	100	31
DEF	82	66	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
ETR	6	21	57	88	83	80	98	92	81	87	79	83	844
ARI	0.07	0.24	0.59	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	0.81

COOIGG
600123

ESTACION MUNICIPIO LATITUD LONGITUD ALTITUD
SANTA ROSA(LOS PUENTES) HUCOTA D E +04 11 40 +074 11 34 3160 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
LLUVIA	75	72	96	162	196	211	214	173	128	129	121	89	1666
ET POTENCIAL	80	74	42	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
DEFICIT	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
EXCESO	0	0	14	85	122	141	138	96	51	53	47	11	758
ET REDUCTA	75	72	42	77	74	70	76	77	77	76	74	78	909
INDICE ARIDEZ	0.94	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	97	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98
MEDIANA	100	81	74	87	100	100	100	100	100	100	100	100	91
QUARTILE INFERIOR	99	15	10	0	100	100	100	100	100	100	100	100	78
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	53	100	100	100	100	85	59	57
PROMEDIO	86	71	58	62	85	95	100	100	100	100	90	96	87

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	17	54	58	1	0	0	0	0	0	0	0	0	112
QUARTILE SUPERIOR	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MEDIANA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
QUARTILE INFERIOR	100	100	94	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99
VALOR MINIMO	79	27	29	99	100	100	100	100	100	100	100	100	88
PROMEDIO	93	85	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98

CODIGO
600103

ESTACION
SANTA ROSA (LOS PUENTES)

MUNICIPIO
ROGOTA D E

LATITUD
+04 11 40

LONGITUD
+74 11 34

ALTITUD
3160 METROS

BALANCES HIPOCICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	115	110	87	107	167	172	210	215	129	129	33	125	1678
	ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	CRU	***	***	***	***	100	100	100	100	100	100	59	***	***
	DEF	***	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	***	***
	EXC	***	***	***	***	93	102	134	138	52	53	0	6	***
	ETR	***	***	***	***	74	70	76	77	77	76	74	78	***
	ARI	*****	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****	*****
1961	LLU	75	114	80	98	212	233	226	110	91	141	98	71	1547
	ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	CRU	100	95	100	93	100	100	100	100	100	100	100	99	99
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	35	0	9	138	163	150	42	14	65	24	0	640
	ETR	90	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1962	LLU	69	42	66	164	232	214	243	128	115	108	147	26	1622
	ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	CRU	93	82	50	34	100	100	100	100	100	100	100	88	88
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	21	158	134	167	121	38	32	23	0	754
	ETR	89	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1963	LLU	110	139	142	219	246	261	198	219	134	123	161	75	2028
	ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	CRU	48	78	100	100	100	100	100	100	100	100	100	24	24
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	43	60	142	172	191	122	142	57	47	87	0	1063
	ETR	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1964	LLU	64	80	81	205	264	132	160	120	119	99	100	97	1521
	ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	CRU	97	81	87	86	100	100	100	100	100	100	100	96	96
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	114	190	62	94	43	42	23	26	19	503
	ETR	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CODIGO
600101

ESTACION
SANTA ROSA(LOS PUENTES)

MUNICIPIO
BOGOTA D E

LATITUD
+04 11 40

LONGITUD
+074 11 34

ALTITUD
3160 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ARR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	33	22	23	187	210	215	255	124	112	125	108	69	1492
ETP	90	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	918
CRU	100	93	1	0	100	100	100	100	100	100	100	100	80
DEF	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58
EXC	0	0	0	10	156	115	179	0	35	49	34	0	645
ETR	90	74	74	77	74	70	76	77	77	76	74	78	857
ARI	1.00	1.00	0.29	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94

	ENE	FEB	MAR	ARR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	16	99	151	120	166	167	176	240	145	135	224	102	1738
ETP	90	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	918
CRU	91	27	52	100	100	100	100	100	100	100	100	100	40
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	20	43	92	97	100	163	68	59	150	24	816
ETR	90	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ARR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	68	0	15	111	115	162	208	148	108	125	249	104	1430
ETP	90	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
CRU	100	85	11	0	34	75	100	100	100	100	100	100	75
DEF	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
EXC	0	0	0	0	0	67	132	41	31	47	175	26	571
ETR	90	74	26	77	74	70	76	77	77	76	74	78	859
ARI	1.00	1.00	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94

	ENE	FEB	MAR	ARR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	118	119	152	239	151	220	173	113	143	200	202	62	1892
ETP	90	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
CRU	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	38	45	73	162	77	153	97	36	66	124	128	0	993
ETR	90	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ARR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	88	67	118	168	284	227	230	204	137	195	147	116	1981
ETP	90	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
CRU	84	92	85	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	21	91	210	157	154	127	60	119	73	38	1050
ETR	90	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CODIGO
603103

ESTACION
SANTA ROSALLOS PUENTES

MUNICIPIO
BOGOTA D E

LATITUD
+74 11 40

LONGITUD
+774 11 34

ALTITUD
3160 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	113	141	167	181	159	135	191	211	127	61	129	141	1717
	ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	CRU	100	100	100	100	100	100	100	100	100	85	100	99	
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EXC	33	67	85	104	85	35	115	134	50	0	31	63	802
	ETR	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
1971	LLU	115	117	175	179	225	219	325	254	147	152	102	177	2167
	ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	CRU	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EXC	35	43	93	102	151	149	249	177	70	76	28	49	1252
	ETR	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
1972	LLU	119	51	113	156	166	221	219	130	123	179	99	63	1551
	ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	CRU	100	100	77	100	100	100	100	100	100	100	100	99	
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EXC	39	0	8	79	92	151	143	53	46	24	16	0	651
	ETR	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
1973	LLU	74	2	72	82	152	217	207	141	207	163	108	88	1565
	ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	CRU	85	81	9	0	5	83	100	100	100	100	100	100	72
	DEF	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EXC	0	0	0	0	0	130	131	114	131	97	34	10	636
	ETR	80	74	81	77	74	70	76	77	77	76	74	78	914
	ARI	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
1974	LLU	167	146	71	245	296	200	270	225	123	107	94	13	1943
	ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	CRU	100	100	100	89	100	100	100	100	100	100	100	99	
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EXC	83	72	0	157	222	130	194	148	46	31	10	0	1093
	ETR	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

CODIGO
600103

ESTACION
SANTA ROSA(LOS PUENTES)

MUNICIPIO
BOGOTA D E

LATITUD
+04 11 40

LONGITUD
+074 11 34

ALTITUD
3160 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	28	20	42	76	127	245	179	141	114	149	106	143	1361
ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
1975 CRU	35	0	0	0	0	53	100	100	100	100	100	100	57
DEF	17	54	40	1	0	0	0	0	0	0	0	0	112
EXC	0	0	0	0	0	128	133	64	37	64	32	65	493
ETR	63	20	42	76	74	70	76	77	77	76	74	78	803
ARI	0.79	0.27	0.51	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	37	14	69	140	210	285	287	117	114	101	69	106	1564
ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
1976 CRU	100	97	0	0	63	100	100	100	100	100	100	95	76
DEF	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
EXC	0	0	0	0	99	215	211	53	37	25	0	23	663
ETR	80	73	69	77	74	70	76	77	77	76	74	78	901
ARI	1.00	0.99	0.84	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	19	80	109	146	168	166	218	145	182	131	93	109	1565
ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
1977 CRU	100	39	45	72	100	100	100	100	100	100	100	100	88
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	41	94	96	142	68	105	55	19	31	651
ETR	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	62	75	121	163	181	284	163	150	129	126	49	101	1603
ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
1978 CRU	100	92	83	100	100	100	100	100	100	100	100	75	95
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	95	107	214	37	23	51	50	0	0	690
ETR	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	15	17	72	192	187	277	151	173	80	134	130	47	1468
ETP	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
1979 CRU	98	33	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	78
DEF	0	24	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
EXC	0	0	0	15	113	200	75	96	3	59	56	0	616
ETR	80	74	82	77	74	70	76	77	77	76	74	78	915
ARI	1.00	0.68	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96

CODIGO
212521

ESTACION
TECHO

MUNICIPIO
MOGOTA O E

LATITUD
+04 37 50

LONGITUD
+074 09 10

ALTITUD
2550 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 24 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	20	24	45	72	77	56	39	35	38	91	74	18	609
ET POTENCIAL	88	87	79	84	92	76	87	88	82	82	97	99	1040
DEFICIT	68	63	53	12	15	20	48	53	44	0	13	51	440
EXCESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
ET REDUCTA	20	24	45	72	77	56	39	35	38	82	74	18	600
INDICE ARIDEZ	0.23	0.28	0.44	0.96	0.94	0.74	0.45	0.40	0.46	1.00	0.85	0.43	0.58

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	21	0	0	0	28	98	18	13	0	1	72	89	27
QUARTILE SUPERIOR	0	0	0	0	9	7	7	0	0	0	24	34	8
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	1	0	0	0	10	10	5	0	0	0	13	16	5

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	87	91	86	52	66	57	42	71	72	41	18	75	513
QUARTILE SUPERIOR	88	74	70	45	39	33	42	62	61	18	30	62	489
MEDIANA	77	65	45	18	19	7	41	52	50	0	0	40	460
QUARTILE INFERIOR	61	44	37	0	0	0	27	44	29	0	0	12	426
VALOR MINIMO	3	14	7	0	0	0	0	19	0	0	0	0	227
PROMEDIO	65	59	50	22	23	17	44	51	45	9	13	37	419

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	97	84	91	100	100	100	100	80	100	100	100	100	78
QUARTILE SUPERIOR	31	49	62	100	100	100	60	50	66	100	100	97	59
MEDIANA	13	24	52	83	79	90	52	40	34	100	99	55	55
QUARTILE INFERIOR	4	15	29	47	59	66	20	20	25	78	66	30	53
VALOR MINIMO	1	5	12	26	28	25	6	17	12	50	56	16	49
PROMEDIO	25	32	39	73	75	77	49	42	45	89	85	59	59

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

07010
212521

ESTACION
TECMA

MUNICIPIO
MIGOTA DE

LATITUD
+04 37 50

LONGITUD
+074 09 10

ALTITUD
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	7	17	19	45	41	23	11	15	35	99	37	121	537
ETP	39	37	34	34	32	26	17	19	17	17	17	17	1040
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEF	0	0	0	10	51	56	26	51	47	0	13	0	0
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	0	0	0	35	41	23	11	15	35	92	54	89	0
ARI	0	0	0	1.54	1.45	1.26	1.27	1.10	1.41	1.10	1.62	1.00	0
1961 LLU	39	19	59	42	26	29	11	15	17	119	120	15	540
ETP	39	37	34	34	32	26	17	19	17	17	17	17	1040
CRU	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	50	8
DEF	18	77	40	42	66	19	44	23	65	0	0	24	487
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	50	10	59	32	26	54	43	15	17	82	87	65	553
ARI	0.57	0.11	0.59	1.50	0.29	0.26	0.49	1.17	0.21	1.10	1.00	0.73	0.53
1962 LLU	26	4	65	28	20	21	24	44	20	41	68	14	532
ETP	39	37	34	34	32	26	17	19	17	17	17	17	1040
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEF	62	33	13	6	14	5	11	44	62	41	19	75	507
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	26	4	65	28	20	21	24	44	20	41	68	14	533
ARI	0.10	0.05	0.66	0.23	0.15	0.11	0.24	0.50	0.24	0.51	0.29	0.17	0.51
1963 LLU	22	42	61	49	120	67	25	26	25	53	133	7	606
ETP	39	37	34	34	32	26	17	19	17	17	17	17	1040
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	4
DEF	66	15	17	16	1	1	12	42	57	20	0	19	434
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	22	42	61	49	120	67	25	26	25	53	133	50	606
ARI	0.25	0.48	0.62	0.57	1.00	0.30	0.29	0.10	0.30	0.65	1.00	0.56	0.58
1964 LLU	11	18	18	17	51	38	38	32	21	52	60	47	592
ETP	39	37	34	34	32	26	17	19	17	17	17	17	1040
CRU	0	0	0	0	3	0	12	13	0	0	0	0	2
DEF	27	69	40	0	28	0	0	43	51	31	27	42	457
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	11	18	18	17	64	26	37	45	21	52	60	47	583
ARI	0.13	0.21	0.14	1.00	0.22	1.00	1.00	0.51	0.26	0.53	0.69	0.53	0.56

CODIGO
212521

ESTACION
TECHO

MUNICIPIO
BOGOTA D E

LATITUD
+04 17 50

LONGITUD
+074 09 10

ALTITUD
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETR CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO: 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	3	9	12	192	89	15	20	25	10	117	116	28	626
	ETP	88	87	98	84	92	76	87	98	82	87	89	1040	
	CRU	0	0	0	0	94	77	0	0	0	15	64	27	
	DEF	85	78	86	0	0	14	63	72	0	0	0	418	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	1	0	12	84	92	76	51	25	10	87	89	522	
	ARI	0.03	0.10	0.12	1.00	1.00	1.00	0.61	0.28	0.12	1.00	1.00	0.60	
1966	LLU	0	21	51	12	52	71	10	46	11	74	88	62	565
	ETP	88	87	98	94	92	76	87	98	82	87	89	1040	
	CRU	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
	DEF	85	66	45	52	40	7	57	42	4	0	26	473	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	3	21	51	12	52	71	10	46	11	74	87	567	
	ARI	0.03	0.24	0.54	0.18	0.57	0.96	0.14	0.52	0.40	0.90	1.00	0.71	0.55
1967	LLU	23	29	12	36	27	41	56	19	58	49	28	541	
	ETP	88	87	98	94	92	76	87	98	82	87	89	1040	
	CRU	0	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	1	
	DEF	65	58	66	48	0	21	50	66	24	38	61	497	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	23	29	32	16	22	76	66	18	16	58	49	543	
	ARI	0.26	0.33	0.33	0.43	1.00	1.00	0.76	0.43	0.20	0.71	0.56	0.31	0.52
1968	LLU	3	47	59	80	40	72	17	25	57	84	12	593	
	ETP	88	87	98	84	92	76	87	98	82	87	89	1040	
	CRU	0	0	0	0	0	7	0	0	0	7	4	1	
	DEF	85	40	19	4	52	0	67	63	25	0	73	448	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	3	47	59	80	40	76	20	25	57	87	16	592	
	ARI	0.03	0.54	0.60	0.95	0.41	1.00	0.23	0.28	0.70	1.00	1.00	0.18	0.57
1969	LLU	29	12	22	105	44	56	10	31	53	154	11	573	
	ETP	88	87	98	84	92	76	87	98	82	87	89	1040	
	CRU	0	0	0	0	21	0	0	0	0	72	16	9	
	DEF	59	75	76	0	27	20	77	55	29	0	46	464	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	29	12	22	84	65	56	10	33	53	87	43	576	
	ARI	0.33	0.14	0.22	1.00	0.71	0.74	0.11	0.38	0.65	1.00	1.00	0.48	0.55

COPIGO
212521

ESTACION
TECNO

MUNICIPIO
BOGOTA D. E.

LATITUD
+04 37 50

LONGITUD
+074 09 10

ALTITUD
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SHELDO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970													
LLU	51	15	14	22	108	64	37	44	48	93	42	31	583
ETP	84	87	38	44	92	76	47	48	82	42	87	89	1060
CRU	0	0	0	0	0	16	4	0	0	0	11	0	3
DEF	17	72	80	62	0	0	16	44	34	0	34	58	457
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	51	15	14	22	92	76	51	44	42	53	31	31	583
ARI	0.54	0.17	0.14	0.26	1.00	1.00	0.89	0.90	0.59	1.00	0.61	0.35	0.56
1971													
LLU	76	33	91	127	113	50	40	17	17	57	127	70	831
ETP	89	87	74	84	92	76	47	48	82	42	87	89	1040
CRU	0	0	0	0	19	60	34	0	0	0	40	0	14
DEF	12	54	7	0	0	0	13	51	65	25	0	0	227
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	76	33	91	84	92	76	74	17	17	57	87	89	813
ARI	0.86	0.38	0.91	1.00	1.00	1.00	0.45	0.42	0.21	0.70	1.00	1.00	0.78
1972													
LLU	64	44	50	120	81	68	50	10	21	112	79	19	757
ETP	84	87	73	84	92	76	47	48	82	42	87	89	1060
CRU	21	0	0	0	16	25	17	0	0	0	37	29	14
DEF	3	43	14	0	0	0	11	54	59	0	0	41	263
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	64	44	50	84	92	76	76	10	23	82	87	48	777
ARI	0.97	0.51	0.51	1.00	1.00	1.00	0.87	0.13	0.28	1.00	1.00	0.54	0.75
1973													
LLU	1	10	25	33	53	41	51	70	83	82	47	89	589
ETP	88	87	78	44	92	76	47	44	82	42	87	89	1060
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	1
DEF	97	77	71	51	39	35	16	14	0	0	34	0	457
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	1	10	25	33	53	41	51	70	82	82	53	89	590
ARI	0.01	0.11	0.25	0.19	0.58	0.54	0.69	0.80	1.00	1.00	0.61	1.00	0.57
1974													
LLU	23	53	30	62	73	32	16	15	64	72	48	17	550
ETP	88	87	98	84	92	76	47	48	82	42	87	89	1040
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
DEF	65	34	64	22	19	14	21	23	18	12	0	71	497
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	23	53	30	62	73	32	16	15	64	72	87	18	550
ARI	0.26	0.61	0.31	0.24	0.79	0.82	0.14	0.17	0.84	0.88	1.00	0.20	0.53

CODIGO
212521

ESTACION
TECHO

MUNICIPIO
BOGOTA D E

LATITUD
+04 37 50

LONGITUD
+74 09 10

ALTITUD
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975	LLU	4	73	86	34	73	19	30	59	56	77	86	66
	ETP	88	87	99	84	92	76	87	88	82	87	89	1040
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	84	14	12	50	19	37	20	26	5	1	21	357
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	4	73	86	34	73	19	30	59	56	77	86	66
	ARI	0.05	0.84	0.88	0.40	0.77	0.51	0.34	0.67	0.68	0.94	0.99	0.74
	ANO												0.66
1976	LLU	11	51	62	84	87	46	5	15	35	108	44	26
	ETP	88	87	98	84	92	76	87	88	82	87	89	1040
	CRU	0	0	0	0	4	0	0	0	0	26	0	3
	DEF	77	36	36	0	6	30	82	73	47	0	17	467
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	11	51	62	84	86	46	5	15	35	10	26	573
	ARI	0.13	0.59	0.63	1.00	0.93	0.61	0.05	0.17	0.43	1.00	0.80	0.79
	ANO												0.55
1977	LLU	5	14	44	47	27	19	59	61	28	90	57	56
	ETP	88	87	98	84	92	76	87	88	82	87	89	1040
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	1
	DEF	83	73	54	37	65	57	28	27	54	0	22	533
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	5	14	44	47	27	19	59	61	28	65	54	507
	ARI	0.08	0.16	0.45	0.36	0.29	0.25	0.68	0.69	0.34	1.00	0.75	0.63
	ANO												0.49
1978	LLU	2	29	58	80	54	67	48	32	62	69	52	14
	ETP	88	87	98	84	92	76	87	88	82	82	87	89
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	86	58	40	4	34	9	19	56	20	13	35	471
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	29	58	80	54	67	48	32	62	62	52	14
	ARI	0.02	0.33	0.59	0.25	0.57	0.4	0.55	0.36	0.76	0.84	0.50	0.18
	ANO												0.55
1979	LLU	8	22	68	84	86	38	31	16	30	104	154	24
	ETP	88	87	98	84	92	76	87	88	82	82	87	89
	CRU	0	0	0	0	12	6	0	0	0	22	89	11
	DEF	80	65	30	0	0	32	56	52	52	0	0	167
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	8	22	68	84	92	34	31	16	30	82	87	89
	ARI	0.09	0.25	0.69	1.00	1.00	0.58	0.36	0.41	0.37	1.00	1.00	1.00
	ANO												0.65

CODIGO
212275

ESTACION
HOJACA

MUNICIPIO
HOJACA

LATITUD
+14 44 03

LONGITUD
+974 29 43

ALTITUD
2603 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
LLUVIA	23	20	47	76	83	55	33	38	52	130	74	32	633
ET POTENCIAL	85	82	91	49	47	47	88	91	93	80	77	79	1030
DEFICIT	62	62	44	13	4	27	55	51	18	0	3	47	408
EXCESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	11
ET REDUCTA	23	20	47	76	83	55	33	38	52	80	74	32	622
INDICE ARIDEZ	0.27	0.24	0.57	0.45	1.95	1.67	0.18	0.42	0.58	1.00	0.96	0.41	0.60

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	53	0	0	0	15	46	76	26	0	30	100	100	29
QUARTILE SUPERIOR	0	0	0	0	7	45	11	0	0	0	46	60	15
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	6	0	0	0	7	20	11	1	0	2	22	29	9

DECREMENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	83	81	45	67	74	63	79	45	74	45	70	73	506
QUARTILE SUPERIOR	72	77	28	74	74	45	63	63	63	15	13	49	442
MEDIANA	60	62	30	14	1	6	45	55	34	1	0	15	384
QUARTILE INFERIOR	40	50	18	2	0	0	23	43	17	0	0	2	356
VALOR MINIMO	13	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	296
PROMEDIO	55	51	43	20	16	10	43	51	40	9	10	26	397

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (E/P/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	85	62	100	100	100	100	100	93	100	100	100	100	71
QUARTILE SUPERIOR	62	39	80	98	100	100	67	66	81	100	100	98	65
MEDIANA	20	24	57	80	86	73	48	39	57	93	100	80	62
QUARTILE INFERIOR	16	6	25	69	68	55	32	31	29	83	84	37	57
VALOR MINIMO	2	1	7	25	15	13	10	7	13	43	9	8	51
PROMEDIO	35	26	62	77	81	78	60	41	50	23	46	67	61

CODIGO
212075

ESTACION
ROJACA

MUNICIPIO
ROJACA

LATITUD
+04 44 03

LONGITUD
+074 20 43

ALTITUD
2693 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES -- FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	28	14	25	65	58	49	41	42	33	91	5	74	587
ETP	85	82	91	87	87	82	88	91	90	89	77	79	1030
CRU	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	2	0	***
DEF	***	***	***	24	29	33	27	9	57	0	70	3	***
EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
ETR	***	***	***	65	58	49	61	82	33	89	7	76	***
ARI	*****	*****	*****	0.73	0.57	0.60	0.69	0.90	0.37	1.00	0.09	0.96	*****
1961 LLU	42	5	62	68	13	54	43	19	12	166	106	32	621
ETP	85	82	91	89	87	82	88	91	90	89	77	79	1030
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	100		15
DEF	43	77	29	21	74	28	44	72	78	0	0	0	466
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
ETR	42	5	62	68	13	54	44	19	12	89	77	79	564
ARI	0.49	0.06	0.68	0.76	0.15	0.66	0.50	0.21	0.13	1.00	1.00	1.00	0.55
1962 LLU	13	4	89	71	69	76	44	23	52	98	73	23	633
ETP	85	82	91	89	87	82	88	91	90	89	77	79	1030
CRU	53	0	0	0	0	0	0	0	0	9	5		6
DEF	19	78	2	18	18	6	44	68	38	0	0	51	342
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	66	4	89	71	69	76	44	23	52	89	77	28	688
ARI	0.78	0.05	0.98	0.87	0.79	0.93	0.50	0.25	0.58	1.00	1.00	0.35	0.67
1963 LLU	11	56	25	66	146	26	27	27	19	163	98	16	680
ETP	85	82	91	89	87	82	88	91	90	89	77	79	1030
CRU	0	0	0	0	59	3	0	0	0	74	95		19
DEF	74	26	66	23	0	0	58	64	71	0	0	0	382
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	11	56	25	66	87	82	30	27	19	89	77	79	648
ARI	0.13	0.68	0.27	0.74	1.00	1.00	0.34	0.30	0.21	1.00	1.00	1.00	0.63
1964 LLU	7	17	7	112	150	72	37	47	28	55	26	18	572
ETP	85	82	91	89	87	82	88	91	90	89	77	79	1030
CRU	32	0	0	0	23	86	76	25	0	0	0	0	20
DEF	50	65	94	0	0	0	0	10	62	34	51	61	426
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	35	17	7	89	87	82	88	72	28	55	26	18	604
ARI	0.41	0.21	0.08	1.00	1.00	1.00	1.00	0.79	0.31	0.62	0.34	0.23	0.59

CU0151
712175

ESTACION
HOJACA

MUNICIPIO
HOJACA

LATITUD
+04 44 13

LONGITUD
+074 20 47

ALTITUD
2607 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUFLO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	23	3	9	132	121	41	18	34	23	89	114	30	631
	ETP	85	82	91	89	87	82	82	91	90	89	77	79	1030
	CRU	0	0	0	0	41	76	17	0	0	0	37	16	
	DEF	62	79	82	0	0	0	57	67	7	0	12	399	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	71	3	0	89	87	82	55	14	23	82	77	67	631
	ARI	0.27	0.04	0.10	1.00	1.00	1.00	0.53	0.37	0.20	0.92	1.00	0.85	0.61
1966	LLU	2	4	21	44	112	55	29	67	51	55	60	67	677
	ETP	85	82	91	89	87	82	82	91	90	89	77	79	1030
	CRU	0	0	0	0	45	14	0	0	0	0	0	5	
	DEF	33	78	0	21	0	0	29	39	34	17	12	354	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	2	4	21	64	87	82	47	67	51	55	60	67	676
	ARI	0.02	0.05	1.00	0.76	1.00	1.00	0.53	0.68	0.57	0.62	0.74	0.85	0.66
1967	LLU	21	10	14	112	109	47	7	15	16	121	77	29	676
	ETP	85	82	91	87	87	82	82	91	90	89	77	79	1030
	CRU	0	0	0	0	23	45	50	0	0	31	31	15	
	DEF	64	52	57	0	0	0	0	56	74	0	0	14	353
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	21	30	14	99	47	87	57	15	16	89	77	60	677
	ARI	0.24	0.37	0.17	1.00	1.00	1.00	0.65	0.14	0.14	1.00	1.00	0.76	0.66
1968	LLU	27	25	6	131	45	36	22	13	44	43	68	6	589
	ETP	85	82	91	87	87	82	82	91	90	89	77	79	1030
	CRU	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	
	DEF	14	57	15	0	27	0	62	58	6	0	0	73	441
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	27	25	6	89	60	82	26	33	44	43	68	6	589
	ARI	0.32	0.30	0.07	1.00	0.69	1.00	0.30	0.36	0.93	0.93	0.88	0.08	0.57
1969	LLU	72	7	22	77	84	12	15	24	104	143	68	21	702
	ETP	85	82	91	89	87	82	82	91	90	89	77	79	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	19	100	91	14	
	DEF	13	75	71	12	0	63	72	67	0	0	0	0	369
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	72	7	22	77	87	12	15	24	104	143	77	79	661
	ARI	0.45	0.09	0.22	0.87	1.00	0.23	0.14	0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	0.64

CODIGO
212075

ESTACION
BOJACA

MUNICIPIO
BOJACA

LATITUD
+04 43 03

LONGITUD
+074 20 43

ALTITUD
2603 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	15	12	15	27	69	90	33	16	30	71	101	13	491
	ETP	85	82	91	89	87	82	84	91	90	89	77	79	1030
	CRU	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	5	
	DEF	37	70	76	62	27	2	55	58	60	18	0	42	504
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	49	12	15	27	60	90	33	16	30	71	77	37	526
	ARI	0.56	0.15	0.16	0.30	0.69	0.98	0.38	0.40	0.33	0.80	1.00	0.47	0.51
1971	LLU	34	18	72	51	96	31	41	39	88	76	43	56	671
	ETP	85	82	91	89	87	82	84	91	90	89	77	79	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	DEF	47	44	12	18	0	19	47	52	2	13	34	23	358
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	38	38	72	51	87	41	41	39	88	76	43	56	672
	ARI	0.45	0.46	0.79	0.57	1.00	0.52	0.47	0.43	0.94	0.85	0.56	0.71	0.65
1972	LLU	53	18	50	137	115	54	37	48	17	43	73	31	715
	ETP	85	82	91	89	87	82	88	91	90	89	77	79	1030
	CRU	0	0	0	0	48	77	49	0	0	0	0	0	15
	DEF	32	44	41	0	0	0	2	43	53	46	4	48	313
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	53	38	50	89	87	42	48	48	17	43	73	31	717
	ARI	0.62	0.46	0.55	1.00	1.00	1.00	0.98	0.53	0.41	0.48	0.95	0.39	0.70
1973	LLU	5	1	55	50	51	0	62	53	120	57	100	51	642
	ETP	85	82	91	89	87	82	88	91	90	89	77	79	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	23	4	
	DEF	40	81	35	19	14	46	26	38	0	2	0	5	387
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	5	1	55	50	51	0	62	53	90	87	77	74	643
	ARI	0.06	0.01	0.60	0.56	0.61	0.44	0.70	0.58	1.00	0.98	1.00	0.94	0.62
1974	LLU	55	34	77	71	79	25	0	44	58	68	82	11	573
	ETP	85	82	91	89	87	82	88	91	90	89	77	79	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
	DEF	30	48	14	18	48	57	79	17	32	21	0	63	457
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	55	34	77	71	79	25	0	44	58	68	77	16	573
	ARI	0.65	0.41	0.85	0.80	0.45	0.30	0.10	0.48	0.64	0.76	1.00	0.20	0.56

CODIGO
212075

ESTACION
HOJACA

MUNICIPIO
HOJACA

LATITUD
+04 44 03

LONGITUD
+076 20 43

ALTITUD
2603 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	7	31	60	22	81	70	65	50	57	92	59	75	669
	ETP	95	92	91	89	87	82	98	91	90	89	77	79	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	DEF	79	51	31	67	6	12	23	41	33	0	15	4	361
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	7	11	61	22	81	70	65	50	57	89	62	75	669
	ARI	0.08	0.38	0.66	0.25	0.93	0.85	0.74	0.55	0.63	1.00	0.91	0.95	0.65
1976	LLU	15	49	75	79	94	64	17	7	63	90	70	35	659
	ETP	95	92	91	89	87	82	98	91	90	89	77	79	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	DEF	70	17	16	10	0	6	71	44	27	0	6	44	371
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	15	49	75	79	97	76	17	7	63	89	71	35	659
	ARI	0.18	0.55	0.82	0.89	1.00	0.93	0.19	0.08	0.70	1.00	0.92	0.84	0.64
1977	LLU	23	23	54	57	32	41	34	65	151	99	6	617	
	ETP	95	92	91	89	87	82	98	91	90	89	77	79	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	84	12	
	DEF	62	59	17	12	55	41	54	59	25	0	0	0	424
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	23	23	54	57	32	41	34	65	89	77	79	606	
	ARI	0.27	0.28	0.59	0.64	0.37	0.50	0.39	0.75	0.72	1.00	1.00	0.59	
1978	LLU	0	23	79	71	75	55	22	6	22	86	66	17	521
	ETP	95	92	91	89	87	82	98	91	90	89	77	79	1030
	CRU	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	DEF	74	59	12	18	12	27	66	45	58	7	11	62	497
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	11	23	79	71	75	55	22	6	22	86	66	17	533
	ARI	0.13	0.28	0.87	0.80	0.86	0.67	0.25	0.07	0.24	0.97	0.86	0.22	0.52
1979	LLU	18	4	37	86	90	73	41	58	82	189	96	44	816
	ETP	95	92	91	89	87	82	98	91	90	89	77	79	1030
	CRU	0	0	0	0	0	3	0	0	0	100	100	17	
	DEF	67	79	54	3	0	6	47	77	4	0	0	0	296
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	19
	ETR	18	4	37	86	87	76	41	58	82	89	77	79	734
	ARI	0.21	0.05	0.41	0.97	1.00	0.93	0.47	0.64	0.91	1.00	1.00	0.71	

CODIGO
211979

ESTACION
CARRERA

MUNICIPIO
CARRERA

LATITUD
+03 59 30

LONGITUD
+074 29 10

ALTITUD
1900 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 21 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	38	54	89	129	120	88	57	61	78	143	126	50	1024
ET POTENCIAL	100	94	99	94	99	96	99	105	99	99	90	96	1150
DEFICIT	62	40	10	0	0	0	42	44	21	0	0	46	265
EXCESO	0	0	0	26	31	2	0	0	0	44	36	0	139
ET REDUCTA	38	54	89	94	99	96	57	61	78	99	90	50	885
INDICE ARIDEZ	0.38	0.57	0.90	1.00	1.00	1.00	0.58	0.58	0.79	1.00	1.00	0.52	0.77

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	79	100	100	100	100	100	100	75	79	100	100	100	66
QUARTILE SUPERIOR	55	21	0	26	49	48	26	57	0	6	90	100	42
MEDIANA	25	0	0	0	10	60	52	22	0	0	53	89	33
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	1	17	27	0	1	0	14	78	21
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
PROMEDIO	31	13	12	16	41	54	53	28	10	14	52	70	33

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	86	85	49	5	45	76	70	67	24	14	66	394
QUARTILE SUPERIOR	81	60	34	0	0	0	29	49	45	0	0	9	262
MEDIANA	28	46	9	0	0	0	0	16	13	0	0	0	175
QUARTILE INFERIOR	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
PROMEDIO	41	38	21	4	0	5	17	24	22	1	0	9	191

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94
QUARTILE SUPERIOR	100	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	91
MEDIANA	71	51	90	100	100	100	100	85	87	100	100	100	85
QUARTILE INFERIOR	19	36	66	100	100	100	71	54	55	100	100	91	77
VALOR MINIMO	0	0	14	48	94	48	23	25	32	76	84	31	66
PROMEDIO	58	59	78	95	100	93	93	75	77	96	99	99	93

PROYECTO IGAC-ORSTOM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTOM

COOIGO
211999

ESTACION
CARRERA

MUNICIPIO
CARRERA

LATITUD
+03 59 30

LONGITUD
+074 29 10

ALTITUD
1900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	68	41	79	115	130	109	78	33	56	88	107	94	990
ETP	100	94	90	94	89	86	99	105	99	99	90	96	1150
CRU	0	0	0	0	21	62	85	54	0	0	0	17	21
DEF	32	53	20	0	0	0	0	8	43	19	0	0	175
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	69	41	79	74	89	86	99	97	56	80	90	96	975
ARI	0.68	0.44	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.57	0.81	1.00	1.00	0.85
1961 LLU	7	46	113	122	42	58	46	57	79	243	200	17	992
ETP	100	94	90	94	89	86	99	105	99	99	90	96	1150
CRU	15	0	0	14	42	0	0	0	0	0	100	100	23
DEF	76	49	0	0	5	28	53	48	60	0	0	0	318
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	110	0	154
ETR	24	46	79	94	84	58	46	57	39	99	90	96	332
ARI	0.24	0.49	1.00	1.00	0.94	0.67	0.46	0.54	0.39	1.00	1.00	1.00	0.77
1962 LLU	21	48	81	108	89	77	70	68	46	173	126	75	942
ETP	100	94	90	94	89	86	99	105	99	79	90	96	1150
CRU	21	0	0	0	14	14	5	0	0	0	74	100	10
DEF	58	46	19	0	0	0	64	37	51	0	0	0	276
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10
ETR	42	48	81	94	89	86	35	68	46	79	90	96	874
ARI	0.42	0.51	0.87	1.00	1.00	1.00	0.35	0.65	0.46	1.00	1.00	1.00	0.76
1963 LLU	38	128	49	123	121	64	65	41	52	219	135	25	1061
ETP	100	94	90	94	89	86	99	105	99	99	90	96	1150
CRU	79	17	51	1	30	64	42	8	0	0	100	100	41
DEF	0	0	0	0	0	0	0	56	47	0	0	0	103
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	45	0	64
ETR	100	94	90	94	89	86	99	49	52	99	90	96	1047
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.47	0.53	1.00	1.00	1.00	0.91
1964 LLU	10	31	21	59	102	130	93	75	47	95	142	41	876
ETP	100	94	90	94	89	86	99	105	99	99	90	96	1150
CRU	29	0	0	0	0	13	57	51	21	0	0	52	19
DEF	61	63	79	35	0	0	0	0	31	14	0	3	285
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	39	31	21	59	89	86	99	105	68	85	90	96	865
ARI	0.39	0.33	0.21	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	0.69	0.96	1.00	0.97	0.75

CODIGO
211999

ESTACION
CARRERA

MUNICIPIO
CARRERA

LATITUD
+03 59 30

LONGITUD
+074 29 10

ALTITUD
1900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	45	16	14	114	78	12	28	57	97	179	254	49	951
	ETP	100	94	99	94	89	96	99	105	99	99	90	96	1150
	CRU	0	0	0	0	20	9	0	0	0	80	100		17
	DEF	55	78	85	0	0	45	71	48	12	0	0		394
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	0		144
	ETR	45	16	14	94	89	41	78	57	87	99	90	96	756
	ARI	0.45	0.17	0.14	1.00	1.00	0.38	0.28	0.54	0.88	1.00	1.00	1.00	0.66
1966	LLU	31	37	78	45	147	216	74	109	91	99	74	47	1022
	ETP	100	94	99	94	89	96	99	105	99	99	90	96	1150
	CRU	53	0	0	0	59	100	75	79	61	53	34		43
	DEF	16	61	21	47	0	0	0	0	0	0	0	15	162
	EXC	0	0	0	0	0	99	0	0	0	0	0		99
	ETR	34	37	78	45	89	86	99	105	99	99	90	96	988
	ARI	0.84	0.35	0.79	0.49	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84	0.86
1967	LLU	17	30	85	172	107	101	58	33	62	122	157	81	1021
	ETP	100	94	99	94	89	96	99	105	99	99	90	96	1150
	CRU	0	0	0	0	74	96	100	59	0	0	27	90	37
	DEF	87	64	14	0	0	0	13	37	0	0	0		219
	EXC	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0		11
	ETR	13	30	85	94	89	86	99	92	62	99	90	96	935
	ARI	0.13	0.32	0.86	1.00	1.00	1.00	0.98	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81
1968	LLU	51	58	37	210	132	124	17	51	100	118	115	68	1081
	ETP	100	94	99	94	89	96	99	105	99	99	90	96	1150
	CRU	75	26	0	0	100	100	100	19	0	1	20	45	42
	DEF	0	10	62	0	0	0	14	0	0	0	0		88
	EXC	0	0	0	16	43	18	0	0	0	0	0		77
	ETR	100	84	37	94	89	86	99	99	99	99	90	96	1062
	ARI	1.00	0.89	0.37	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1969	LLU	67	50	44	99	151	85	34	58	85	210	103	61	1048
	ETP	100	94	99	94	89	96	99	105	99	99	90	96	1150
	CRU	17	0	0	0	5	67	67	2	0	0	100	100	30
	DEF	16	44	55	0	0	0	0	15	14	0	0		174
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	13		24
	ETR	44	50	44	94	89	86	99	60	85	99	90	96	976
	ARI	0.44	0.53	0.44	1.00	1.00	1.00	1.00	0.57	0.86	1.00	1.00	1.00	0.85

COOIGO
211000

ESTACION
CARREHA

MUNICIPIO
CABRERA

LATITUD
+03 59 30

LONGITUD
+074 29 10

ALTITUD
1900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	66	24	56	97	123	76	70	89	99	155	140	39	1037
	ETP	100	94	99	94	89	86	99	99	99	90	96	1180	
	CRU	65	31	0	0	3	37	27	0	0	56	100	27	
	DEF	0	35	43	0	0	0	16	0	0	0	0	96	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	
	ETR	100	59	56	94	89	86	97	99	99	90	96	1054	
	ARI	1.00	0.63	1.57	1.00	1.00	1.00	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	
1971	LLU	38	44	94	94	125	76	52	70	75	137	129	76	1059
	ETP	100	94	99	94	89	86	99	99	99	90	96	1180	
	CRU	43	31	0	0	0	36	26	0	0	38	77	21	
	DEF	0	19	5	0	0	0	21	35	24	0	0	104	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	100	75	94	94	89	86	78	70	75	99	90	96	1046
	ARI	1.00	0.80	0.95	1.00	1.00	1.00	0.67	0.76	1.00	1.00	1.00	0.91	
1972	LLU	101	47	63	128	222	93	56	42	32	85	121	22	1012
	ETP	100	94	99	94	89	86	99	105	99	90	96	1180	
	CRU	57	58	11	0	36	100	100	57	0	0	31	37	
	DEF	0	0	25	0	0	0	0	6	67	14	0	43	155
	EXC	0	0	0	0	67	7	0	0	0	0	0	74	
	ETR	100	94	74	94	89	86	99	99	32	85	90	53	995
	ARI	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.72	0.86	1.00	0.55	0.87
1973	LLU	8	8	104	94	109	111	90	115	141	134	104	72	1082
	ETP	100	94	99	94	89	86	99	105	99	90	96	1180	
	CRU	0	0	0	5	0	20	45	36	46	90	100	100	37
	DEF	92	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	25	14	0	39	
	ETR	8	8	99	94	89	86	99	105	99	90	96	967	
	ARI	0.08	0.09	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84
1974	LLU	137	115	117	122	59	63	27	33	43	107	106	6	960
	ETP	100	94	99	94	89	86	99	105	99	90	96	1180	
	CRU	76	109	100	100	100	70	47	0	0	8	24	52	
	DEF	0	0	0	0	0	0	25	52	56	0	0	66	209
	EXC	8	21	34	24	0	0	0	0	0	0	0	95	
	ETR	100	94	99	94	89	86	74	43	43	39	90	30	941
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	0.41	0.43	1.00	1.00	0.31	0.82

CODIGO
211909

ESTACION
CARRERA

MUNICIPIO
CARRERA

LATITUD
+03 59 30

LONGITUD
+074 29 10

ALTITUD
1900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ARR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	8	183	179	157	229	4	170	55	89	75	76	52	1245
	ETP	100	94	99	94	89	85	99	105	99	99	99	96	1150
	CRU	0	0	89	100	100	100	57	58	8	0	0	0	43
	DEF	92	0	0	0	0	0	0	2	24	14	44	176	
	EXC	0	0	69	43	139	0	0	0	0	0	0	271	
	ETR	8	94	99	94	89	86	99	105	97	75	76	52	974
	ARI	0.08	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.76	0.84	0.54	0.85	
1976	LLU	0	86	138	105	53	33	23	26	91	142	83	35	820
	ETP	100	94	99	94	89	86	99	105	99	99	99	96	1150
	CRU	0	0	0	39	50	14	0	0	0	43	41	16	
	DEF	100	8	0	0	0	19	76	70	8	0	0	20	330
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	0	86	99	94	89	87	23	26	91	99	90	75	820
	ARI	0.0	0.91	1.00	1.00	1.00	0.55	0.23	0.26	0.92	1.00	1.00	0.79	0.71
1977	LLU	3	35	97	124	88	85	38	47	116	155	145	50	983
	ETP	100	94	99	94	89	86	99	105	99	99	99	96	1150
	CRU	0	0	0	0	10	29	28	0	0	17	73	100	23
	DEF	97	59	2	0	0	0	33	98	0	0	0	0	249
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	28
	ETR	3	35	97	94	89	86	66	47	99	99	90	96	901
	ARI	0.03	0.37	0.98	1.00	1.00	1.00	0.67	0.45	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78
1978	LLU	21	47	138	184	169	96	54	58	103	163	103	61	1187
	ETP	100	94	99	94	89	86	99	105	99	99	99	96	1150
	CRU	54	0	0	19	100	100	100	55	8	12	76	99	53
	DEF	25	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
	EXC	0	0	0	29	90	0	0	0	0	0	0	0	109
	ETR	75	47	99	94	89	86	99	105	99	99	90	96	1078
	ARI	0.75	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1979	LLU	23	48	138	186	99	78	71	80	176	195	130	45	1269
	ETP	100	94	99	94	89	86	99	105	99	99	99	96	1150
	CRU	54	0	0	39	100	100	92	64	19	100	100	100	66
	DEF	23	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
	EXC	0	0	0	71	19	0	0	0	16	94	40	0	193
	ETR	77	48	99	94	89	86	99	105	99	99	90	96	1081
	ARI	0.77	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94

CODIGO
240102

ESTACION
CARMEN DE CARUPA

MUNICIPIO
CARMEN DE CARUPA

LATITUD
+05 21 00

LONGITUD
+073 54 06

ALTITUD
2960 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	29	47	67	125	84	57	34	38	67	103	108	41	796
ET POTENCIAL	89	77	73	85	84	76	87	87	89	85	81	79	1010
DEFICIT	60	50	26	0	0	16	49	45	15	0	0	38	299
EXCESO	0	0	0	40	0	0	0	0	0	18	27	0	85
ET REDUCTA	29	47	67	85	84	60	34	38	67	85	81	41	711
INDICE ARIDIZ	0.33	0.44	1.07	1.00	1.00	0.79	0.41	0.46	0.82	1.00	1.00	0.52	0.70

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	85	75	29	35	100	100	170	54	39	46	100	100	48
QUARTILE SUPERIOR	42	0	0	0	81	83	59	16	0	16	49	100	30
MEDIANA	2	0	0	0	76	44	24	0	0	0	26	39	21
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	8	20	9	0	0	0	0	20	13
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
PROMEDIO	21	4	1	1	34	49	37	10	2	7	32	51	22

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	84	86	79	39	76	43	61	77	64	41	70	49	435
QUARTILE SUPERIOR	64	64	49	0	0	0	35	52	37	5	0	23	294
MEDIANA	47	52	25	0	0	0	23	17	16	0	0	0	248
QUARTILE INFERIOR	23	31	1	0	0	0	0	76	0	0	0	0	149
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
PROMEDIO	42	45	28	2	7	3	21	37	19	6	1	13	230

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96
QUARTILE SUPERIOR	74	65	99	100	100	100	100	68	100	100	100	100	95
MEDIANA	46	41	73	100	100	100	72	55	79	100	100	100	75
QUARTILE INFERIOR	28	29	48	100	100	100	57	39	55	94	100	71	71
VALOR MINIMO	6	3	15	65	10	47	27	16	22	52	75	13	57
PROMEDIO	52	48	70	97	91	95	74	55	75	93	99	83	77

CODIGO
243122

ESTACION
CARMEN DE CARUPA

MUNICIPIO
CARMEN DE CARUPA

LATITUD
+05 21 30

LONGITUD
+073 54 06

ALTITUD
2960 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	24	30	64	121	81	58	39	37	63	102	107	41	757
ETP	89	90	93	95	94	76	93	93	82	85	81	79	1010
CRU	***	***	***	0	36	33	15	0	0	0	17	43	*****
DEF	***	***	***	0	0	0	38	46	19	0	0	0	*****
EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*****
ETR	***	***	***	95	94	76	45	37	63	95	81	79	*****
ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	0.54	0.45	0.77	1.00	1.00	1.00	*****
1961 LLU	30	13	59	121	81	58	15	39	64	107	94	38	735
ETP	89	90	93	95	94	76	83	83	82	85	81	79	1010
CRU	5	0	0	0	36	33	15	0	0	18	35		12
DEF	54	77	35	0	0	0	33	45	18	0	0	6	268
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	35	13	54	95	94	76	50	39	64	95	81	73	742
ARI	0.39	0.14	0.62	1.00	1.00	1.00	0.60	0.46	0.78	1.00	1.00	0.92	0.73
1962 LLU	25	48	79	96	119	63	33	47	38	72	201	12	829
ETP	89	90	93	95	94	76	93	93	82	85	81	79	1010
CRU	0	0	0	0	1	36	23	0	0	0	100		13
DEF	64	42	15	0	0	0	27	36	44	13	0	0	241
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	20
ETR	25	48	79	95	94	76	56	47	38	72	81	79	769
ARI	0.28	0.53	0.84	1.00	1.00	1.00	0.67	0.57	0.46	0.85	1.00	1.00	0.76
1963 LLU	11	48	92	83	136	49	17	55	23	59	61	10	662
ETP	89	90	93	95	94	76	83	83	82	85	81	79	1010
CRU	33	0	0	0	0	52	25	0	0	0	0	0	9
DEF	45	42	1	2	0	0	21	28	59	26	20	69	313
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	34	48	92	83	94	76	62	55	23	59	61	10	697
ARI	0.49	0.53	0.99	0.93	1.00	1.00	0.75	0.66	0.28	0.69	0.75	0.13	0.69
1964 LLU	58	29	34	150	89	108	25	26	18	77	82	23	719
ETP	89	90	93	95	94	76	83	83	82	85	81	79	1010
CRU	0	0	0	0	65	70	100	42	0	0	0	1	23
DEF	31	61	50	0	0	0	0	15	64	9	0	55	293
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	58	29	34	95	94	76	83	68	18	77	81	24	717
ARI	0.65	0.32	0.37	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	0.22	0.91	1.00	0.30	0.71

COOIGD
247172

ESTACION -
CARMEN DE CARUPA

MUNICIPIO
CARMEN DE CARUPA

LATITUD
+75 21 00

LONGITUD
+073 54 06

ALTITUD
2960 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	17	15	14	212	64	14	19	19	97	132	203	30	874
ETP	89	90	93	85	84	76	93	83	82	85	81	79	1010
CRJ	0	0	0	0	100	80	18	0	0	15	62	100	31
DEF	72	75	79	0	0	0	26	44	0	0	0	0	296
EXC	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	84	0	111
ETR	17	15	14	85	84	76	57	30	82	85	81	79	714
ARI	0.19	0.17	0.15	1.00	1.00	1.00	0.69	0.47	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71
1966 LLU	14	15	50	100	7	76	34	44	88	151	94	44	719
ETP	99	90	93	85	84	76	83	83	82	85	81	79	1010
CRJ	51	0	0	0	15	0	0	0	0	6	74	97	19
DEF	24	75	43	0	62	0	49	39	0	0	0	0	292
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	65	15	50	85	27	76	34	44	82	85	81	79	718
ARI	0.73	0.17	0.54	1.00	0.26	1.00	0.41	0.53	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71
1967 LLU	40	44	72	106	77	91	27	37	23	55	102	67	740
ETP	99	90	93	85	84	76	93	83	82	85	81	79	1010
CHU	52	3	0	0	21	14	24	0	0	0	0	21	12
DEF	0	43	21	0	0	0	28	46	59	30	0	0	227
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	49	47	72	85	84	76	55	17	23	55	81	79	783
ARI	1.00	0.52	0.77	1.00	1.00	1.00	0.66	0.45	0.28	0.65	1.00	1.00	0.78
1968 LLU	15	13	60	191	94	101	28	20	82	111	84	22	844
ETP	89	90	93	85	84	76	83	83	82	85	81	79	1010
CRU	9	0	0	0	100	100	100	45	0	0	26	33	34
DEF	65	57	33	0	0	0	0	18	0	0	0	24	197
EXC	0	0	0	6	10	25	0	0	0	0	0	0	41
ETR	24	13	60	85	84	76	93	65	82	85	81	55	813
ARI	0.27	0.17	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	1.00	1.00	1.00	0.70	0.80
1969 LLU	27	40	38	167	78	50	18	25	105	89	66	43	754
ETP	99	90	93	85	84	76	83	83	82	85	81	79	1010
CRU	0	0	0	0	82	76	59	0	0	23	27	12	23
DEF	67	50	55	0	0	0	6	58	0	0	0	24	255
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	27	40	38	85	84	76	77	25	82	85	81	55	753
ARI	0.30	0.44	0.41	1.00	1.00	1.00	0.93	0.30	1.00	1.00	1.00	0.70	0.75

CODIGO
240102

ESTACION
CARMEN DE CARUPA

MUNICIPIO
CARMEN DE CARUPA

LATITUD
+05 21 00

LONGITUD
+073 54 06

ALTITUD
2960 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	42	40	17	32	81	44	38	25	40	120	95	18	642
	ETP	89	90	93	85	84	76	93	93	92	85	91	79	1010
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	49	7	
	DEF	47	50	76	3	3	32	45	58	42	0	0	12	348
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	42	40	17	82	81	44	38	25	40	85	81	67	642
	ARI	0.47	0.44	0.18	0.96	0.96	0.58	0.46	0.30	0.49	1.00	1.00	0.85	0.64
1971	LLU	75	90	96	129	125	45	45	35	100	102	115	95	1054
	ETP	89	90	93	85	84	76	83	83	82	85	81	79	1010
	CRU	0	0	0	3	46	87	57	20	0	18	35	69	29
	DEF	14	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	42
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	75	90	93	85	84	76	43	55	82	85	81	79	968
	ARI	0.84	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.66	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1972	LLU	90	32	64	217	104	57	56	48	30	44	102	40	884
	ETP	89	90	93	85	84	76	83	82	82	85	81	79	1010
	CRU	95	86	28	0	100	100	81	54	19	0	0	21	48
	DEF	0	0	1	0	0	0	0	33	41	0	0	18	93
	EXC	0	0	0	32	20	0	0	0	0	0	0	0	52
	ETR	89	90	92	85	84	76	83	82	49	44	81	61	917
	ARI	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.52	1.00	0.77	0.91	
1973	LLU	5	23	33	55	71	70	51	55	106	97	146	55	767
	ETP	89	90	93	85	84	76	83	82	82	85	81	79	1010
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	24	16	100	13	
	DEF	84	67	60	30	13	6	12	28	0	0	0	0	320
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	ETR	5	23	33	55	71	70	51	55	82	85	81	79	690
	ARI	0.06	0.26	0.35	0.65	0.95	0.92	0.61	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	0.68
1974	LLU	18	65	80	118	77	0	20	25	128	122	130	43	883
	ETP	89	90	93	85	84	76	83	82	82	85	81	79	1010
	CRU	76	5	0	0	11	26	9	0	46	93	100	32	
	DEF	0	20	13	0	0	0	54	58	0	0	0	0	145
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	32
	ETR	18	70	80	85	84	76	29	25	82	85	81	79	865
	ARI	1.00	0.78	0.86	1.00	1.00	1.00	0.35	0.30	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86

CM0150
240177

ESTACION
CARMEN DE CARUPA

MUNICIPIO
CARMEN DE CARUPA

LATITUD
+05 21 30

LONGITUD
+073 54 06

ALTITUD
2960 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** FTP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 103 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975	LLU	3	93	92	104	86	59	87	47	57	92	97	905
	ETP	89	90	93	85	82	76	83	82	85	81	79	1010
	CRU	64	0	3	2	21	23	9	12	0	0	16	13
	DEF	22	0	0	0	0	0	24	25	1	0	0	74
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	67	90	93	85	84	76	83	59	82	81	79	936
	ARI	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71	0.70	0.96	1.00	1.00	0.93
1976	LLU	29	81	93	165	84	49	25	19	66	107	83	821
	ETP	89	90	93	95	84	76	33	33	82	85	81	79
	CRU	34	0	0	1	81	81	53	0	0	22	24	25
	DEF	26	0	0	0	0	0	5	64	16	0	0	153
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	63	81	93	95	84	76	78	19	66	85	81	857
	ARI	0.71	0.90	1.00	1.00	1.00	0.94	0.23	0.90	1.00	1.00	0.54	0.85
1977	LLU	18	4	51	61	3	36	22	48	106	142	134	634
	ETP	90	90	93	95	84	76	43	33	82	85	81	79
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	24	81	100	17
	DEF	71	86	42	24	76	13	61	35	0	0	0	435
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	18	4	51	61	8	36	22	48	82	85	81	575
	ARI	0.20	0.14	0.55	0.72	0.10	0.47	0.27	0.54	1.00	1.00	1.00	0.57
1978	LLU	15	37	125	141	41	57	27	17	65	121	64	762
	ETP	89	90	93	95	84	76	43	33	82	85	81	79
	CRU	26	0	0	33	99	86	60	0	0	36	19	29
	DEF	48	67	0	0	0	0	3	70	17	0	0	221
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	41	39	93	95	84	76	40	13	65	85	81	789
	ARI	0.44	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	0.36	0.16	0.79	1.00	1.00	0.71
1979	LLU	32	35	123	104	136	69	26	94	44	134	106	83
	ETP	89	90	93	95	84	76	43	33	82	85	81	79
	CRU	0	0	0	35	56	100	93	16	19	1	100	47
	DEF	57	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	4	37
	ETR	32	35	93	95	84	76	43	33	82	85	81	894
	ARI	0.36	0.39	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89

243

CODIGO
240135

ESTACION
EL MATO

MUNICIPIO
CARMEN DE CARUPA

LATITUD
+05 17 35

LONGITUD
+073 54 32

ALTITUD
2900 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	23	33	62	114	67	51	32	38	53	96	102	41	712
ET POTENCIAL	86	87	92	92	91	74	91	91	79	92	79	78	980
DEFICIT	63	54	29	0	14	23	49	43	26	0	0	37	337
EXCESO	0	0	0	32	0	0	0	0	0	14	23	0	69
ET REDUCTA	23	33	62	82	67	51	32	38	53	82	79	41	643
INDICE ARIDEZ	0.27	0.38	0.69	1.00	0.83	0.69	0.40	0.47	0.67	1.00	1.00	0.53	0.66

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	37	2	44	100	100	100	50	25	53	98	100	50
QUARTILE SUPERIOR	28	0	0	3	65	73	65	10	0	0	49	79	27
MEDIANA	0	0	0	0	46	24	0	0	0	0	19	34	16
QUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	12	9
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
PROMEDIO	18	4	0	4	44	38	30	7	1	4	25	43	18

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	82	81	86	63	46	44	62	58	75	41	35	69	397
QUARTILE SUPERIOR	70	67	55	0	7	30	48	48	39	11	0	35	348
MEDIANA	52	55	28	0	0	0	25	41	28	0	0	4	291
QUARTILE INFERIOR	40	37	0	0	0	0	0	24	12	0	0	0	221
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102
PROMEDIO	48	49	31	7	8	14	26	36	28	7	2	17	277

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90
QUARTILE SUPERIOR	53	57	100	100	100	100	100	70	85	100	100	100	77
MEDIANA	39	37	69	100	100	87	69	49	65	100	100	95	70
QUARTILE INFERIOR	19	23	39	100	92	59	41	41	50	87	100	55	65
VALOR MINIMO	5	7	4	23	43	41	23	28	5	50	56	12	59
PROMEDIO	44	43	64	91	90	80	68	55	64	91	97	78	72

COPIGO
240175

ESTACION
EL HATO

MUNICIPIO
CARMEN DE CARUPA

LATITUD
+05 17 35

LONGITUD
+073 54 32

ALTITUD
2900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	6	29	62	133	53	43	31	41	54	101	87	42	682
	ETP	86	87	90	82	81	74	41	81	79	82	79	78	980
	CRU	***	***	***	0	51	21	0	0	0	19	27	***	***
	DEF	***	***	***	0	0	9	50	40	25	0	0	***	***
	EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	***	***
	ETR	***	***	***	82	81	66	31	41	54	82	79	69	***
	ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	0.89	0.78	0.51	0.68	1.00	1.00	0.44	*****
1961	LLU	24	14	46	119	47	19	30	17	59	72	84	28	637
	ETP	86	87	90	82	81	74	41	81	79	82	79	78	980
	CRU	0	0	0	0	36	2	0	0	0	0	5	4	4
	DEF	62	73	4	0	0	33	51	49	20	10	0	45	347
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	24	14	46	82	81	41	30	17	59	72	79	33	633
	ARI	0.29	0.16	0.96	1.00	1.00	0.55	0.17	0.40	0.75	0.88	1.00	0.42	0.65
1962	LLU	49	38	54	124	50	41	29	39	50	94	81	39	686
	ETP	86	87	90	82	81	74	41	81	79	82	79	78	980
	CRU	0	0	0	0	42	11	0	0	0	12	14	7	7
	DEF	37	49	36	0	0	32	52	42	29	0	0	25	292
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	49	38	54	42	81	52	29	39	50	82	79	53	689
	ARI	1.57	0.44	0.63	1.00	1.00	0.70	0.36	0.39	0.63	1.00	1.00	0.68	0.70
1963	LLU	19	60	40	76	128	49	37	17	4	102	139	10	791
	ETP	86	87	90	82	81	74	41	81	79	82	79	78	980
	CRU	0	0	0	0	0	97	72	21	0	0	20	80	24
	DEF	68	27	0	6	0	0	0	23	75	0	0	0	199
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	19	60	40	76	81	74	41	59	4	82	79	78	781
	ARI	0.21	0.69	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	0.72	0.05	1.00	1.00	1.00	0.80
1964	LLU	25	18	4	120	84	135	6	32	33	70	120	66	712
	ETP	86	87	90	82	81	74	41	81	79	82	79	78	980
	CRU	12	0	0	0	38	41	100	25	0	0	0	41	21
	DEF	49	69	86	0	0	0	0	24	46	12	0	0	286
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	ETR	27	18	4	82	81	74	41	57	33	70	79	78	694
	ARI	0.43	0.21	0.04	1.00	1.00	1.00	1.00	0.70	0.42	0.95	1.00	1.00	0.71

COOIGG
240135

ESTACION
EL HATO

MUNICIPIO
CARMEN DE CARUPA

LATITUD
+05 17 35

LONGITUD
+073 54 12

ALTITUD
2900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	8	13	17	182	85	9	39	26	13	110	200	21	721
	ETP	86	87	90	82	81	74	81	81	79	82	79	78	980
	CRU	29	0	0	0	100	100	34	0	0	28	100		33
	DEF	49	74	73	0	0	0	8	55	66	0	0	0	325
	EXC	0	0	0	0	4	0	0	0	0	49	0	0	53
	ETR	37	13	17	82	81	74	73	26	13	82	79	78	655
	ARI	0.43	0.15	0.19	1.00	1.00	1.00	0.90	0.32	0.16	1.00	1.00	1.00	0.67
1966	LLU	0	6	9	19	46	61	68	49	46	140	179	101	724
	ETP	86	87	90	82	81	74	81	81	79	82	79	78	980
	CRU	43	0	0	0	0	0	0	0	0	58	100		17
	DEF	43	81	81	63	35	13	13	32	33	0	0	0	394
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	73	0	81
	ETR	43	6	9	19	46	61	68	49	46	82	79	78	586
	ARI	0.50	0.07	0.10	0.23	0.57	0.82	0.94	0.60	0.58	1.00	1.00	1.00	0.60
1967	LLU	0	27	71	145	87	63	29	40	47	51	114	48	723
	ETP	86	87	90	82	81	74	81	81	79	82	79	78	980
	CRU	100	14	0	0	63	69	58	6	0	0	35		29
	DEF	0	46	19	0	0	0	0	35	32	31	0	0	163
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	86	41	71	82	81	74	81	46	47	51	79	78	817
	ARI	1.00	0.47	0.79	1.00	1.00	1.00	0.57	0.59	0.62	1.00	1.00		0.83
1968	LLU	0	47	62	179	44	104	40	31	51	63	44	9	684
	ETP	86	87	90	82	81	74	81	81	79	82	79	78	980
	CRU	5	0	0	0	76	59	91	50	0	0	0	0	25
	DEF	72	40	28	0	0	0	0	0	28	19	35	69	291
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	14	47	62	82	81	74	81	81	51	63	44	9	689
	ARI	0.16	0.54	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65	0.77	0.56	0.12		0.70
1969	LLU	32	33	36	139	101	39	21	23	68	140	73	19	682
	ETP	86	87	90	82	81	74	81	81	79	82	79	78	980
	CRU	0	0	0	0	57	77	42	0	0	58	12		21
	DEF	54	54	54	0	0	0	18	58	11	0	0	47	296
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	32	33	36	82	81	74	63	23	68	82	79	31	684
	ARI	0.37	0.38	0.40	1.00	1.00	1.00	0.78	0.28	0.86	1.00	1.00	0.40	0.70

CODIGO
749135

ESTACION
EL HATO

MUNICIPIO
CARMEN DE CARUPA

LATITUD
+05 17 15

LONGITUD
+073 54 32

ALTITUD
2900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	24	24	34	44	71	40	43	31	37	133	128	5	657
	ETP	86	87	90	92	91	74	81	81	79	82	79	78	980
	CRU	0	0	0	0	2	0	0	0	0	51	100	13	
	DEF	62	59	56	0	0	34	38	50	42	0	0	0	349
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	24	28	34	82	73	40	43	31	37	42	79	78	631
	ARI	0.28	0.32	0.38	1.00	0.90	0.54	0.53	0.38	0.47	1.10	1.00	1.00	0.64
1971	LLU	63	77	107	126	37	36	44	34	93	71	86	60	832
	ETP	86	87	90	92	91	74	81	81	79	82	79	78	980
	CRU	27	4	0	17	61	17	0	0	14	3	10	13	
	DEF	0	6	0	0	0	21	37	47	0	0	0	8	119
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	86	81	90	82	81	53	44	34	79	82	79	78	861
	ARI	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	0.72	0.54	0.42	1.00	1.10	1.00	0.90	0.88
1972	LLU	123	16	41	131	47	70	62	58	27	41	74	30	698
	ETP	86	87	90	92	91	74	81	81	79	82	79	78	980
	CRU	0	37	0	0	59	25	0	0	0	0	0	10	
	DEF	0	34	49	0	0	10	19	23	52	41	5	48	281
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	36	53	41	82	81	54	62	58	27	41	74	30	698
	ARI	1.00	0.61	0.40	1.10	1.10	0.86	0.77	0.72	0.34	0.50	0.94	0.38	0.71
1973	LLU	13	21	22	39	47	45	35	57	71	74	128	41	594
	ETP	86	87	90	92	91	74	81	81	79	82	79	78	980
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	4	
	DEF	73	66	68	43	34	29	46	24	8	4	0	0	397
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	13	21	22	39	47	45	35	57	71	74	79	78	583
	ARI	0.15	0.24	0.24	0.48	0.58	0.61	0.43	0.70	0.90	0.93	1.00	1.00	0.59
1974	LLU	31	34	101	92	54	30	19	34	132	74	68	18	686
	ETP	86	87	90	92	91	74	81	81	79	82	79	78	980
	CRU	11	0	0	11	21	0	0	0	53	45	34	15	
	DEF	44	53	0	0	6	44	62	47	0	0	0	26	282
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	42	34	90	82	75	30	19	34	79	42	79	52	698
	ARI	0.40	0.30	1.00	1.00	0.93	0.41	0.23	0.42	1.00	1.00	1.00	0.67	0.71

COORDG
247115

ESTACION
EL MATO

MUNICIPIO
CARMEN DE CARUPA

LATITUD
+05 17 15

LONGITUD
+073 54 12

ALTITUD
2900 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975													
LLU	4	64	41	54	46	42	47	50	51	130	83	154	759
ETP	86	87	90	82	81	74	81	81	79	82	79	78	980
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	52	8
DEF	82	23	49	28	35	32	34	31	28	0	0	0	349
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
ETR	4	64	41	54	46	42	47	50	51	82	79	78	631
ARI	0.05	0.74	0.46	1.66	0.57	0.57	0.49	0.62	0.65	1.00	1.00	1.00	0.64
1976													
LLU	12	63	94	103	74	36	14	14	24	117	59	25	777
ETP	86	87	90	82	81	74	81	81	79	82	79	78	980
CRU	100	26	2	6	67	60	37	0	0	15	50	29	32
DEF	0	0	0	0	0	0	31	47	0	0	0	24	102
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	86	87	91	82	81	74	50	14	79	82	79	54	478
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62	0.47	1.00	1.00	1.00	0.69	0.90
1977													
LLU	9	16	82	84	33	31	23	34	66	60	154	35	630
ETP	86	87	90	82	81	74	81	81	79	82	79	78	980
CRU	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	29	7
DEF	77	71	8	0	46	43	58	47	13	22	0	0	345
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	9	16	92	82	35	31	23	34	66	60	79	78	595
ARI	0.10	0.18	0.91	1.00	0.33	0.32	0.28	0.42	0.94	0.73	1.00	1.00	0.61
1978													
LLU	0	29	106	176	70	53	23	15	42	106	66	20	710
ETP	86	87	90	82	81	74	81	81	79	82	79	78	980
CRU	36	0	0	16	100	89	73	15	0	0	24	11	30
DEF	50	58	0	0	0	0	0	51	37	0	0	47	243
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
ETR	36	29	90	82	81	74	81	37	42	82	79	31	737
ARI	0.42	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.37	0.53	1.00	1.00	0.40	0.75
1979													
LLU	18	31	134	125	105	72	19	68	30	140	118	51	963
ETP	86	87	90	82	81	74	81	81	79	82	79	78	980
CRU	0	0	0	48	91	100	100	39	25	0	98	100	50
DEF	68	56	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	148
EXC	0	0	0	0	15	5	0	0	0	0	37	0	57
ETR	18	31	90	82	81	74	81	81	55	82	79	78	832
ARI	0.21	0.36	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.70	1.00	1.00	1.00	0.85

COCEG
240137

ESTACION
SOCOTA

MUNICIPIO
CARPEN DE CARIFA

LATITUD
05 24 39

LONGITUD
073 22 16

ALTITUD
2040 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	42	50	65	153	110	72	42	44	75	173	160	88	1094
ET POTENCIAL	88	82	69	78	77	70	77	77	75	78	78	73	630
DEFICIT	39	33	0	0	0	0	35	33	0	0	0	0	140
EXCESO	0	0	4	75	33	2	0	0	0	95	85	12	306
ET REDUCTA	42	50	65	78	77	70	62	44	75	78	75	73	760
INDICE ARIDEZ	0.82	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	0.55	0.57	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 19 AÑOS ** (1961 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	98	83	100	100	100	84
CUARTIL SUPERIOR	100	77	60	78	100	100	100	61	39	33	100	100	69
MEIANA	60	42	0	30	98	100	84	39	17	12	100	100	60
CUARTIL INFERIOR	23	7	0	0	32	31	37	25	0	0	46	100	25
VALOR MINIMO	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
PROMEDIO	78	42	27	40	72	76	69	40	21	23	76	93	62

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	21	67	62	22	1	31	41	57	43	2	0	0	200
CUARTIL SUPERIOR	0	31	37	0	0	0	0	33	3	0	0	0	140
MEIANA	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	5	12	16	2	0	1	6	14	5	0	0	0	67

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MEIANA	100	56	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	57
CUARTIL INFERIOR	100	62	56	100	100	100	100	57	96	100	100	100	62
VALOR MINIMO	62	15	27	72	99	56	47	26	43	57	100	100	76
PROMEDIO	93	61	61	57	100	98	92	61	93	100	100	100	62

CEOTGC
240137

ESTACION
SOCOTA

MUNICIPIC
CARMEN DE CARUPA

LATITUD
+05 24 39

LONGITUD
+073 29 16

ALTITUD
2060 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960	LLU	34	28	22	56	124	23	54	93	107	218	73	165
	ETP	82	82	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72
	CRU	000	000	0	0	16	65	18	0	13	46	100	92
	CEP	000	000	3	0	0	0	5	0	0	3	3	0
	EXC	000	000	0	0	0	0	0	0	0	83	0	90
	ETR	000	000	22	72	77	70	72	77	75	78	75	73
	ARI	0.00	0.00	0.56	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
1961	LLU	14	20	114	124	19	62	27	20	64	253	182	46
	ETP	22	22	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72
	CRU	100	22	0	25	75	17	9	0	0	100	100	26
	CEP	0	31	0	0	0	0	41	57	11	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	77	110	3	187
	ETR	22	22	22	72	77	70	36	20	64	78	75	73
	ARI	1.00	0.63	1.00	1.00	1.00	0.97	0.26	0.88	1.00	1.00	1.00	0.85
1962	LLU	22	22	54	112	130	105	11	77	59	164	192	77
	ETP	22	22	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72
	CRU	76	45	32	41	81	103	100	34	34	18	100	103
	CEP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	34	35	0	0	0	4	117	4
	ETR	22	22	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1963	LLU	22	22	127	145	128	70	48	65	103	200	26	1022
	ETP	22	22	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72
	CRU	100	42	25	71	100	100	100	71	39	0	25	100
	CEP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	42	111	0	3	3	0	8	50	0
	ETR	22	22	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1964	LLU	34	27	22	140	106	145	56	48	72	190	152	70
	ETP	22	22	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72
	CRU	23	7	0	0	22	100	100	79	50	47	100	100
	CEP	0	15	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	11	75	0	0	0	59	77	3
	ETR	22	22	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72
	ARI	1.00	0.77	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94

CCD:GC
240137

ESTACION
SOCOTA

MUNICIPAL
CARMEN DE CARUFA

LATITUD
105 24 39

LONGITUD
1072 55 16

ALTITUD
2020 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR PERMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	15	10	23	176	76	10	31	62	32	212	270	27	624
	ETP	22	23	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72	630
	CRU	57	34	0	0	58	97	37	0	0	100	100	47	
	DEF	0	35	22	0	0	0	9	35	43	0	0	188	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	34	195	0	229	
	ETR	22	44	23	72	77	70	68	42	32	78	75	72	742
	ARI	1.00	0.23	0.27	1.00	1.00	1.00	0.88	0.55	0.43	1.00	1.00	1.00	0.20
1966	LLU	2	12	52	56	134	80	40	54	69	161	145	109	914
	ETP	22	23	22	72	77	70	77	77	75	78	75	73	930
	CRU	54	0	0	0	0	57	67	30	7	0	83	100	33
	DEF	23	27	25	22	0	0	0	0	3	0	0	0	144
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	32	22
	ETR	22	12	52	56	77	70	77	77	72	78	75	73	722
	ARI	0.72	0.15	0.22	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	0.22
1967	LLU	27	22	112	242	98	95	33	35	53	94	151	82	1120
	ETP	22	23	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72	930
	CRU	100	42	47	72	100	100	56	14	0	16	92	22	
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	2
	EXC	0	0	0	142	21	25	0	0	0	0	0	7	201
	ETR	22	23	22	72	77	70	77	77	67	78	75	72	922
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85
1968	LLU	25	22	22	243	112	127	20	40	102	138	164	22	1120
	ETP	22	23	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72	930
	CRU	100	77	20	30	100	100	43	6	33	90	100	70	
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	55	39	57	0	0	0	0	79	0	270
	ETR	22	23	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72	930
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1969	LLU	21	45	32	124	109	61	14	104	307	131	31	1023	
	ETP	22	23	22	72	77	70	77	77	75	78	75	73	930
	CRU	52	21	0	0	86	100	91	33	0	29	100	100	22
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	22
	EXC	0	0	0	0	12	0	0	0	0	158	22	0	232
	ETR	22	23	22	72	77	70	77	67	75	78	75	72	842
	ARI	1.00	0.52	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81

CC016C
240137

ESTACION
SOCOTA

MUNICIPIO
CARPA DE CARUFA

LATITUD
+05 24 39

LONGITUD
+073 55 16

ALTITUD
2060 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES % ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	70	22	24	26	55	45	37	24	78	195	178	52	512
	ETP	22	22	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72	520
	CRU	58	46	0	0	8	26	1	0	3	100	100		26
	CEF	0	9	61	0	0	0	39	53	0	0	0	0	162
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	20	103	0		122
	ETR	22	74	24	72	77	70	38	24	75	78	75	72	722
	ARI	1.00	0.85	0.22	1.00	1.00	1.00	0.49	0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82
1971	LLU	112	75	143	137	165	40	32	38	87	105	141	83	1160
	ETP	22	22	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72	520
	CRU	82	100	50	100	100	100	70	25	0	12	39	100	65
	CEF	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	14
	EXC	12	0	54	55	22	0	0	0	0	5	10		225
	ETR	22	22	22	72	77	70	77	63	75	78	75	72	516
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1972	LLU	110	48	105	320	127	65	71	47	34	58	78	112	1255
	ETP	22	22	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72	520
	CRU	100	100	22	25	100	100	95	89	59	18	3	3	62
	CEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
	EXC	22	0	0	251	110	0	0	0	0	0	0		425
	ETR	22	22	22	72	77	70	77	77	75	76	75	72	522
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00
1973	LLU	6	22	42	22	102	115	99	62	120	188	238	191	1225
	ETP	22	22	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72	520
	CRU	42	0	0	0	0	31	76	98	82	100	100	100	52
	CEF	11	10	37	16	0	0	0	0	0	0	0	0	114
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	28	110	163	118	415
	ETR	22	22	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72	522
	ARI	0.22	0.24	0.22	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
1974	LLU	24	72	123	142	76	70	24	45	146	135	123	25	1105
	ETP	22	22	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72	520
	CRU	100	22	77	100	100	99	99	46	14	85	100	100	84
	CEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	12	24	0	0	0	0	0	42	42	0	225
	ETR	22	22	22	72	77	70	77	77	75	78	75	72	520
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CCCTGC
243137

ESTACION
SOGOTA

MUNICIPIC
CARMEN DE CARUFA

LATITUD
105 24 39

LONGITUD
1073 28 16

ALTITUD
3060 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	2	52	78	88	55	57	102	52	64	120	208	240	1192
ETP	81	63	65	78	77	70	77	77	78	78	73	73	930
CRU	52	0	10	0	10	28	15	40	15	4	46	100	27
DEF	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	167	246
ETR	25	63	65	78	77	70	77	77	75	78	75	73	902
ARI	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	52	50	102	122	85	54	32	16	94	190	112	55	1116
ETP	61	63	65	78	77	70	77	77	75	78	75	73	930
CRU	100	100	100	100	100	100	80	39	0	19	100	100	76
DEF	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	22
EXC	10	7	26	107	12	0	0	0	0	31	40	0	227
ETR	61	63	65	78	77	70	77	55	75	78	75	73	902
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	10	7	42	110	44	39	46	41	81	135	166	12	782
ETP	61	63	65	78	77	70	77	77	75	78	75	73	930
CRU	80	14	0	0	32	0	0	0	0	6	63	100	22
DEF	0	62	34	0	1	31	31	36	0	0	0	0	200
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	54
ETR	61	21	42	78	76	39	46	41	75	78	75	72	730
ARI	1.00	0.22	0.54	1.00	0.59	0.56	0.60	0.53	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	21	21	121	174	98	49	30	12	64	193	64	81	972
ETP	61	63	65	78	77	70	77	77	75	78	75	73	930
CRU	36	0	0	74	100	100	79	32	0	0	100	86	91
DEF	11	32	0	0	0	0	0	33	31	0	0	0	112
EXC	0	0	0	72	24	0	0	0	0	19	0	0	102
ETR	60	21	62	78	77	70	77	64	44	78	75	73	812
ARI	0.72	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.57	0.59	1.00	1.00	1.00	0.87

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	40	22	131	175	147	131	38	99	68	315	232	184	1277
ETP	61	63	65	78	77	70	77	77	75	78	75	73	930
CRU	97	22	0	46	100	100	100	61	79	69	100	100	74
DEF	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
EXC	0	0	0	67	70	61	0	0	0	206	157	111	622
ETR	62	60	62	78	77	70	77	77	75	78	75	73	927
ARI	1.00	0.56	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CCD16C
201515

ESTACION
CARRIZAL

MUNICIPIO
CUCUMBA

LATITUD
05 12 27

LONGITUD
073 46 17

ALTITUD
2600 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	27	30	56	96	67	60	53	40	42	99	83	44	701
ET POTENCIAL	87	88	50	84	83	75	83	88	81	84	80	78	558
DEFICIT	60	58	34	0	16	15	30	38	39	0	0	34	224
EXCESO	0	0	0	12	0	0	0	0	0	15	3	0	30
ET REDUCTA	27	30	56	84	67	60	53	44	42	84	80	44	471
INDICE ARIDEZ	0.31	0.34	0.22	1.00	0.81	0.80	0.64	0.54	0.52	1.00	1.00	0.56	0.67

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 19 ANOS 11 (1961 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	76	24	5	44	100	100	86	56	27	19	100	100	46
CUARTILE SUPERIOR	22	0	0	0	58	41	42	22	0	0	43	55	20
MEDIANA	0	0	0	0	11	14	5	0	0	0	23	27	11
CUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
PROMEDIO	14	2	0	7	30	27	22	12	3	1	26	34	15

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	87	84	88	65	83	40	51	58	65	49	51	88	437
CUARTILE SUPERIOR	77	75	68	25	22	16	43	47	52	25	0	43	401
MEDIANA	61	55	35	0	0	0	18	31	47	0	0	8	254
CUARTILE INFERIOR	12	32	1	0	0	0	0	5	15	0	0	0	222
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82
PROMEDIO	46	55	40	15	9	7	19	28	37	11	4	19	255

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
CUARTILE SUPERIOR	82	84	55	100	100	100	100	94	81	100	100	100	77
MEDIANA	30	33	57	100	100	100	78	62	42	100	100	90	70
CUARTILE INFERIOR	11	12	24	70	73	79	48	43	36	70	100	45	60
VALOR MINIMO	0	5	2	18	24	47	39	29	20	42	36	12	54
PROMEDIO	46	37	55	82		90	76	65	54	86	95	78	70

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCDTCG
201919

ESTACION
CARRIZAL

MUNICIPIO
CUCUMBA

LATITUD
+05 12 27

LONGITUD
+073 46 17

ALTITUD
2860 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCIÓN MÁX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEF	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	23	16	22	132	25	28	44	57	46	110	28	109	674
ETP	27	28	50	24	83	75	83	82	81	84	80	72	552
CRU	***	***	***	0	42	0	0	0	0	0	26	0	***
DEF	***	***	***	0	6	47	39	28	35	0	26	0	***
EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
ETR	***	***	***	24	77	28	44	57	46	84	54	78	***
ARI	*****	*****	*****	1.00	0.53	0.37	0.53	0.70	0.57	1.00	0.67	1.00	*****

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEF	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	31	2	25	25	20	71	32	40	16	124	73	2	222
ETP	27	22	50	24	23	75	83	82	81	84	80	72	552
CRU	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	33	9
DEF	22	22	1	29	63	4	51	42	65	0	0	43	401
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	22	2	25	25	20	71	32	40	16	84	80	33	294
ARI	0.71	0.07	0.55	0.70	0.24	0.95	0.39	0.49	0.20	1.00	1.00	0.42	0.68

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEF	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	24	2	27	15	124	76	54	47	21	124	61	40	242
ETP	27	22	50	24	23	75	83	82	81	84	80	72	552
CRU	0	0	0	0	0	41	42	13	0	0	40	21	12
DEF	22	22	33	25	0	0	0	22	60	0	0	17	342
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	24	2	27	15	83	75	83	60	21	84	80	61	245
ARI	0.28	0.07	0.23	0.12	1.00	1.00	1.00	0.73	0.26	1.00	1.00	0.72	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEF	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	13	20	22	21	158	37	62	27	100	62	91	17	770
ETP	27	22	50	24	83	75	83	82	81	84	80	72	552
CRU	0	0	0	0	0	75	37	16	0	19	0	11	12
DEF	74	22	2	23	0	0	0	39	0	3	0	50	222
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	13	20	22	21	83	75	83	43	81	81	80	28	770
ARI	0.15	0.68	0.51	0.73	1.00	1.00	1.00	0.52	1.00	0.96	1.00	0.32	0.77

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEF	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	0	22	2	59	102	71	43	24	29	108	30	31	552
ETP	27	22	50	24	23	75	83	82	81	84	80	72	552
CRU	0	0	0	0	11	30	26	0	0	0	26	0	2
DEF	27	22	22	0	0	0	14	58	52	0	26	47	427
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	0	22	2	24	83	75	69	24	29	84	54	31	552
ARI	0.0	0.22	0.02	1.00	1.00	1.00	0.83	0.29	0.36	1.00	0.67	0.40	0.36

CCD1GC
241515

ESTACION
CARRIZAL

MUNICIPIO
CUCUNUBA

LATITUD
05 12 27

LONGITUD
073 46 17

ALTITUD
2000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	25	5	15	230	83	36	74	49	15	119	100	18	762
	ETP	27	66	50	64	63	75	83	82	81	84	80	78	555
	CRU	0	0	0	0	100	100	61	52	19	0	35	53	38
	DEF	65	63	75	0	0	0	0	47	0	0	0	0	275
	EXC	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	46
	ETR	25	5	15	64	83	75	83	82	34	84	80	78	720
	ARI	0.25	0.05	0.17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42	1.00	1.00	0.90	0.72
1966	LLU	1	13	126	36	52	54	37	35	28	48	142	89	665
	ETP	27	66	50	64	63	75	83	82	81	84	80	78	555
	CRU	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	62	8
	DEF	66	75	0	12	25	21	46	47	53	36	0	0	401
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	1	13	50	72	52	54	37	35	28	48	80	78	554
	ARI	0.01	0.12	1.00	0.66	0.70	0.72	0.45	0.43	0.35	0.57	1.00	1.00	0.60
1967	LLU	20	14	134	79	47	77	56	51	38	71	144	36	765
	ETP	27	66	50	64	63	75	83	82	81	84	80	78	555
	CRU	73	6	0	44	36	3	5	0	0	0	0	64	20
	DEF	0	62	0	0	0	0	22	31	43	13	0	0	177
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	27	20	50	64	63	75	61	51	38	71	80	78	816
	ARI	1.00	0.23	1.00	1.00	1.00	1.00	0.73	0.62	0.47	0.85	1.00	1.00	0.62
1968	LLU	22	25	24	121	24	129	85	53	59	47	80	10	732
	ETP	27	66	50	64	63	75	83	82	81	84	80	78	555
	CRU	22	0	0	0	37	0	54	56	27	5	0	0	17
	DEF	12	49	26	0	22	0	0	0	0	32	0	68	240
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	74	35	34	64	61	75	83	82	81	52	80	10	755
	ARI	0.25	0.44	0.36	1.00	0.73	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62	1.00	0.13	0.76
1969	LLU	69	31	2	152	65	38	51	35	23	188	103	22	817
	ETP	27	66	50	64	63	75	83	82	81	84	80	78	555
	CRU	0	0	0	0	100	82	45	13	0	0	100	100	37
	DEF	18	27	66	0	0	0	0	34	58	0	0	0	255
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	23	0	35
	ETR	65	21	2	64	63	75	83	48	23	84	80	78	740
	ARI	0.75	0.35	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	0.59	0.28	1.00	1.00	1.00	0.74

256

CCDIGC
241515

ESTACION
CARRIZAL

MUNICIPIO
CUCUNUBA

LATITUD
005 12 27

LONGITUD
0073 46 17

ALTITUD
2060 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	33	64	28	28	79	59	57	25	45	130	80	10	634
ETP	67	68	56	64	83	75	83	82	81	84	80	78	558
CRU	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	46	11
DEF	10	24	68	56	4	16	26	57	36	0	0	22	316
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	77	64	28	28	75	59	57	25	45	84	80	56	679
ARI	0.65	0.73	0.26	0.33	0.55	0.79	0.69	0.30	0.56	1.00	1.00	0.72	0.62

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	74	27	66	70	97	52	65	35	66	35	87	78	744
ETP	87	68	56	64	83	75	83	82	81	84	80	78	588
CRU	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	7	8
DEF	13	61	24	14	0	9	18	47	15	49	0	0	160
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	74	27	66	70	83	66	65	35	66	35	80	78	718
ARI	0.68	0.31	0.62	0.63	1.00	0.88	0.78	0.43	0.81	0.42	1.00	1.00	0.74

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	85	21	87	158	47	70	88	43	34	56	124	12	796
ETP	87	68	56	64	83	75	83	82	81	84	80	78	558
CRU	7	5	0	0	71	35	30	35	0	0	0	44	19
DEF	0	58	23	0	0	0	0	4	47	28	0	22	186
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	87	30	87	64	83	75	83	78	34	56	80	56	802
ARI	1.00	0.24	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42	0.42	0.67	1.00	0.72	0.81

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	12	41	12	31	42	67	53	72	92	96	88	78	647
ETP	87	68	56	64	83	75	83	82	81	84	80	78	558
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	23	0	3
DEF	75	47	76	53	41	8	30	10	0	0	2	3	347
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	12	41	12	31	42	67	53	72	81	84	78	75	648
ARI	0.14	0.47	0.13	0.37	0.51	0.89	0.64	0.88	1.00	1.00	0.97	0.96	0.68

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	37	66	21	78	87	31	48	27	69	59	107	71	721
ETP	87	68	56	64	83	75	83	82	81	84	80	78	558
CRU	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	27	3
DEF	50	32	35	6	0	40	35	20	12	25	0	0	254
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	37	66	21	78	83	35	48	27	69	59	80	78	701
ARI	0.43	0.64	0.27	0.53	1.00	0.47	0.58	0.33	0.85	0.70	1.00	1.00	0.70

CCCIGC
241515

ESTACION
CARRIZAL

MUNICIPIC
CUCUMBA

LATITUD
+05 12 27

LONGITUD
+073 46 17

ALTITUD
2440 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCIONA DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	6	53	24	52	49	58	40	36	31	127	59	132	704
	ETP	87	88	60	84	83	75	83	82	81	84	80	78	952
	CRU	20	0	0	0	0	0	0	0	0	43	22	0	
	DEF	61	0	61	32	34	17	43	46	50	0	0	344	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	24	88	26	52	49	58	40	36	31	84	80	78	621
	ARI	0.20	1.00	0.22	0.62	0.59	0.77	0.48	0.44	0.38	1.00	1.00	1.00	0.68
1976	LLU	25	32	111	54	73	88	71	45	45	134	78	26	837
	ETP	87	88	60	84	83	75	83	82	81	84	80	78	952
	CRU	76	24	0	21	31	21	34	22	0	0	50	48	27
	DEF	0	31	0	0	0	0	15	36	0	0	1	63	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	87	27	60	84	83	75	83	82	81	84	80	77	512
	ARI	1.00	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	0.56	1.00	1.00	0.55	0.52	
1977	LLU	2	4	22	142	38	33	37	77	33	65	93	22	668
	ETP	87	88	60	84	83	75	83	82	81	84	80	78	952
	CRU	0	0	0	0	58	13	0	0	0	0	13	7	
	DEF	85	84	68	0	3	29	46	5	48	19	0	43	427
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	2	4	22	14	83	46	37	77	33	65	80	32	668
	ARI	0.02	0.02	0.24	1.00	1.00	0.61	0.45	0.94	0.41	0.77	1.00	0.42	0.27
1978	LLU	0	23	44	130	51	58	39	54	39	73	29	37	577
	ETP	87	88	60	84	83	75	83	82	81	84	80	78	952
	CRU	0	0	0	0	46	14	0	0	0	0	0	0	
	DEF	87	65	46	0	0	3	44	28	42	11	51	41	416
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	0	23	44	14	83	72	39	54	39	73	29	37	577
	ARI	0.0	0.22	0.45	1.00	1.00	0.96	0.47	0.66	0.48	0.87	0.36	0.47	0.28
1979	LLU	10	26	133	124	26	75	31	67	14	208	111	57	642
	ETP	87	88	60	84	83	75	83	82	81	84	80	78	952
	CRU	0	0	0	43	83	86	86	34	19	0	100	100	46
	DEF	77	62	0	0	0	0	0	48	0	0	0	124	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	24	31	0	22	
	ETR	10	26	60	14	83	75	83	82	33	84	80	78	641
	ARI	0.11	0.33	1.00	1.60	1.06	1.00	1.00	0.41	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

PROYECTO IGAC-CRSTEN *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTEN

CCOTGC
283114

ESTACION
CUCUNUBA

MUNICIPAL
CUCUNUBA

LATITUD
+05 15 03

LONGITUD
+073 06 08

ALTITUD
2592 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-ETP) ** PERIODO DE 21 ANOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	20	40	64	100	70	59	36	34	36	108	100	41	788
ET POTENCIAL	90	91	94	86	86	78	86	86	84	86	83	80	1020
DEFICIT	60	51	30	0	16	19	50	52	48	0	0	39	242
EXCESO	0	0	0	14	0	0	0	0	0	22	17	0	53
ET RELECTA	30	40	64	86	70	59	36	34	36	86	83	41	666
INDICE ARIDEZ	0.32	0.44	0.68	1.00	0.81	0.76	0.62	0.40	0.43	1.00	1.00	0.91	0.68

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	32	4	74	100	100	100	56	7	47	100	100	80
CUARTIL SUPERIOR	15	0	0	12	66	97	63	0	0	0	56	74	20
MEIANA	2	0	0	0	29	0	2	0	0	0	17	39	12
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16	7
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	15	2	0	11	38	34	28	6	0	2	30	44	18

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	50	51	54	52	78	73	68	86	77	53	35	68	470
CUARTIL SUPERIOR	72	60	71	1	34	30	56	58	71	8	0	30	401
MEIANA	47	42	37	0	2	2	17	48	49	0	0	0	232
CUARTIL INFERIOR	7	20	0	0	0	0	0	36	27	0	0	0	277
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
PROMEDIO	42	46	39	10	16	15	28	46	46	6	4	17	221

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	82
CUARTIL SUPERIOR	52	67	100	100	100	100	100	58	68	100	100	100	72
MEIANA	47	60	60	100	97	97	80	43	41	100	100	100	67
CUARTIL INFERIOR	13	34	24	55	60	62	35	32	16	90	100	62	61
VALOR MINIMO	0	0	0	33	9	6	21	0	8	38	53	15	54
PROMEDIO	51	45	57	88	80	80	67	46	45	93	94	78	65

PROYECTO IGAC-CRSTCH *** GRUPO DE MIOCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTCH

CCCTGC
243114

ESTACION
CUCUNUBA

PUNTAJICO
CUCUNUBA

LATITUD
+05 18 03

LONGITUD
+073 46 02

ALTITUD
2552 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	74	29	142	66	14	9	33	46	45	93	69	103	666
	ETP	90	91	94	86	86	78	86	84	86	83	80	1030	
	CRU	4	0	0	42	28	0	0	0	0	7	0	7	
	DEF	66	62	0	0	44	73	53	43	39	0	7	380	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	28	25	94	86	42	9	33	46	45	86	76	80	650
	ARI	0.21	0.22	1.00	1.00	0.49	0.06	0.38	0.53	0.54	1.00	0.92	1.00	0.62
1961	LLU	78	42	83	99	8	91	19	29	7	103	83	9	570
	ETP	90	91	94	86	86	78	86	84	86	83	80	1030	
	CRU	23	11	0	0	0	0	0	0	0	17	17	6	
	DEF	0	26	11	27	78	27	67	58	77	0	0	94	427
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	90	93	83	99	8	91	19	28	7	86	83	26	593
	ARI	1.00	0.98	0.88	0.85	0.09	0.65	0.22	0.33	0.08	1.00	1.00	0.32	0.88
1962	LLU	41	33	82	87	85	71	18	28	14	107	99	28	676
	ETP	90	91	94	86	86	78	86	84	86	83	80	1030	
	CRU	0	0	0	0	1	0	0	0	0	21	37	2	
	DEF	49	58	29	0	0	7	68	58	70	0	0	15	384
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	41	33	69	86	86	71	18	28	14	86	83	69	476
	ARI	0.46	0.36	0.65	1.00	1.00	0.91	0.21	0.33	0.17	1.00	1.00	0.81	0.66
1963	LLU	6	40	26	134	167	62	33	15	8	103	141	21	756
	ETP	90	91	94	86	86	78	86	84	86	83	80	1030	
	CRU	0	0	0	0	48	100	84	31	0	17	75	10	
	DEF	84	51	68	0	0	0	43	76	0	0	0	319	
	EXC	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	29	
	ETR	6	40	26	86	86	78	86	46	8	86	83	80	711
	ARI	0.07	0.44	0.28	1.00	1.00	1.00	1.00	0.53	0.10	1.00	1.00	1.00	0.65
1964	LLU	4	14	2	161	129	111	42	26	39	88	42	94	726
	ETP	90	91	94	86	86	78	86	84	86	83	80	1030	
	CRU	16	0	0	0	55	100	100	56	0	2	0	31	
	DEF	70	77	92	0	0	0	4	49	0	39	26	353	
	EXC	0	0	0	0	34	33	0	0	0	0	0	67	
	ETR	10	14	2	86	86	78	86	82	39	86	44	94	677
	ARI	0.22	0.12	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.46	1.00	0.53	0.67	0.88

PROYECTO IGAC-GRSTC *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTC

CCD166
240114

ESTACION
CUCUNUBA

MUNICIPIO
CUCUNUBA

LATITUD
+09 15 03

LONGITUD
+073 46 08

ALTITUD
2352 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES #4 ETP CALCULADA PER FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	3	38	7	212	138	30	41	43	12	119	124	15	746
	ETP	90	91	54	66	86	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	0	0	0	0	100	100	52	7	0	33	74	0	31
	CEF	50	56	87	0	0	0	36	72	0	0	0	0	341
	EXC	0	0	0	26	22	0	0	0	0	0	0	0	48
	ETR	0	12	7	66	66	78	86	50	12	86	83	80	669
	ARI	0.0	0.32	0.07	1.00	1.00	1.00	1.00	0.58	0.14	1.00	1.00	1.00	0.67

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO	
1966	LLU	0	0	128	54	41	72	34	14	11	74	208	116	722
	ETP	50	51	54	66	86	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	5	0	0	34	2	0	0	0	0	0	100	0	12
	CEF	21	51	0	0	43	6	52	72	73	12	0	0	430
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	36	0	61
	ETR	9	3	54	66	43	72	34	14	11	74	83	80	600
	ARI	0.10	0.0	1.00	1.00	0.50	0.92	0.40	0.16	0.13	0.86	1.00	1.00	0.88

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO	
1967	LLU	28	13	102	108	46	97	42	51	31	96	148	20	782
	ETP	90	51	54	66	86	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	100	38	0	0	30	0	19	0	0	10	75	0	23
	CEF	0	40	0	0	10	0	25	35	53	0	0	0	163
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	50	51	54	66	76	78	61	51	31	86	83	80	667
	ARI	1.00	0.56	1.00	1.00	0.88	1.00	0.71	0.59	0.37	1.00	1.00	1.00	0.64

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO	
1968	LLU	52	90	10	134	33	142	21	67	51	73	56	12	753
	ETP	90	51	54	66	86	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	15	0	0	0	48	0	64	0	0	0	0	0	11
	CEF	17	1	78	0	5	0	1	19	33	13	27	68	262
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	73	50	10	66	81	78	85	67	51	73	56	12	768
	ARI	0.81	0.55	0.17	1.00	0.94	1.00	0.99	0.78	0.61	0.85	0.67	0.12	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO	
1969	LLU	70	55	0	122	66	37	22	0	69	132	86	19	696
	ETP	50	51	54	66	86	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	0	0	0	0	36	36	0	0	0	46	49	0	14
	CEF	20	36	54	0	0	5	64	86	15	0	0	12	332
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	70	55	0	66	86	73	22	0	69	86	83	68	692
	ARI	0.72	0.60	0.0	1.00	1.00	0.94	0.26	0.0	0.82	1.00	1.00	0.85	0.68

261

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	44	33	20	25	75	30	38	27	82	116	88	13	592
ETP	50	51	54	66	66	78	86	86	84	86	83	80	1030
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	32	2
DEF	46	22	74	57	11	98	48	59	2	0	0	35	432
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	44	33	20	25	75	30	38	27	82	86	83	42	592
ARI	0.45	0.36	0.21	0.34	0.87	0.38	0.44	0.31	0.98	1.00	1.00	0.82	0.57

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	99	22	123	60	106	39	73	29	64	72	122	52	518
ETP	50	51	54	66	66	78	86	86	84	86	83	80	1030
CRU	0	9	0	26	23	43	4	0	0	0	0	42	13
DEF	0	22	0	0	0	0	9	57	20	14	0	0	122
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	50	62	54	66	66	78	77	29	64	72	83	80	504
ARI	1.00	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0.34	0.76	0.84	1.00	1.00	0.82

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	86	19	72	132	52	56	100	45	23	33	97	9	724
ETP	50	51	54	66	66	78	86	86	84	86	83	80	1030
CRU	14	10	0	0	46	12	0	14	0	0	0	14	5
DEF	0	22	22	0	0	10	0	27	61	53	0	57	252
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	90	29	72	66	66	68	86	59	23	33	83	23	732
ARI	1.00	0.32	0.77	1.00	1.00	0.87	1.00	0.69	0.27	0.38	1.00	0.29	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	14	24	25	22	37	122	37	33	131	109	73	70	732
ETP	50	51	54	66	66	78	86	86	84	86	83	80	1030
CRU	0	0	0	0	0	44	0	0	47	70	60	0	12
DEF	72	27	25	52	49	0	5	53	0	0	0	0	347
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	14	24	25	22	37	78	81	33	84	86	83	80	683
ARI	0.16	0.89	0.27	0.33	0.43	1.00	0.94	0.38	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	27	52	47	24	53	19	34	1	41	81	112	42	648
ETP	50	51	54	66	66	78	86	86	84	86	83	80	1030
CRU	53	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	35	7
DEF	12	0	42	2	33	59	52	85	43	5	0	0	332
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	77	51	51	24	53	19	34	1	41	81	83	80	692
ARI	0.22	1.00	0.84	0.52	0.62	0.24	0.40	0.01	0.49	0.94	1.00	1.00	0.67

CCCTGC
240116

ESTACION
CUCUMBA

MUNICIPIO
CUCUMBA

LATITUD
20 15 03

LONGITUD
107 3 46 08

ALTITUD
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	0	65	62	28	55	45	24	49	23	200	38	112	712
	ETP	50	51	54	66	66	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	55	0	12
	CEF	90	22	32	58	27	33	62	37	61	0	0	0	422
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	14
	ETR	0	65	62	28	55	45	24	49	23	86	83	80	668
	ARI	0.0	0.76	0.66	0.33	0.65	0.58	0.28	0.57	0.27	1.00	1.00	1.00	0.85
1976	LLU	0	62	106	106	86	46	33	8	34	161	153	39	897
	ETP	50	51	54	66	66	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	90	0	0	74	54	94	62	9	0	0	75	100	50
	CEF	0	28	0	0	0	0	0	69	50	0	0	0	147
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	45
	ETR	50	62	54	66	66	78	86	17	34	86	83	80	863
	ARI	1.00	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20	0.40	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66
1977	LLU	14	2	46	113	23	33	27	33	74	58	64	12	501
	ETP	50	51	54	66	66	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	55	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	7
	CEF	17	65	46	0	36	45	59	53	10	28	19	68	470
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	73	2	46	86	50	33	27	33	74	58	64	12	560
	ARI	0.81	0.02	0.81	1.00	0.58	0.42	0.31	0.38	0.88	0.67	0.77	0.15	0.54
1978	LLU	0	60	40	170	103	58	20	28	12	158	28	47	724
	ETP	50	51	54	66	66	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	0	0	0	0	84	100	80	14	0	0	72	17	31
	CEF	90	21	54	0	0	0	0	44	72	0	0	16	307
	EXC	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	ETR	0	60	40	66	66	78	86	42	12	86	83	80	722
	ARI	0.0	0.66	0.42	1.00	1.00	1.00	0.49	0.14	1.00	1.00	1.00	0.80	0.70
1979	LLU	18	24	130	150	118	44	15	93	28	225	204	64	1165
	ETP	50	51	54	66	66	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	0	0	0	42	100	100	66	0	7	0	100	100	42
	CEF	72	27	0	0	0	0	5	0	49	0	0	0	162
	EXC	0	0	0	46	32	0	0	0	0	39	121	0	238
	ETR	18	24	54	66	66	78	81	86	35	86	83	80	847
	ARI	0.20	0.37	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00	0.42	1.00	1.00	1.00	0.82

CCCTGC
212548

ESTACION
LA IBERIA

MUNICIPALIDAD
CHICCHEN

LATITUD
+05 02 04

LONGITUD
+073 43 15

ALTITUD
2700 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 23 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	17	15	43	56	100	118	113	90	69	82	68	30	849
ET POTENCIAL	24	22	50	21	79	73	76	80	79	83	81	22	976
DEFICIT	7	7	7	0	0	0	0	0	10	1	13	52	259
EXCESO	0	0	0	15	21	45	37	10	0	0	0	0	128
ET REDUCTA	17	15	43	81	79	73	76	90	69	82	68	30	717
INDICE ARIDEZ	0.20	0.22	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	0.99	0.84	0.37	0.73

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	24	0	0	11	100	100	100	100	100	100	100	100	23
CUARTIL SUPERIOR	30	0	0	0	50	84	100	100	100	85	90	24	23
MEDIANA	0	0	0	0	12	38	96	100	90	71	24	47	46
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	8	38	50	64	51	20	5	33
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	19	23	0	0	0	5
PROMEDIO	14	0	0	0	28	46	71	79	78	66	52	47	41

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	24	22	25	52	43	0	0	0	16	20	34	20	202
CUARTIL SUPERIOR	72	72	27	15	0	0	0	0	0	0	4	43	242
MEDIANA	24	25	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
CUARTIL INFERIOR	31	22	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172
VALOR MINIMO	2	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
PROMEDIO	20	22	42	9	5	0	0	0	0	1	5	15	202

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	93	47	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	92
CUARTIL SUPERIOR	63	34	59	100	100	100	100	100	100	100	100	100	62
MEDIANA	32	21	44	100	100	100	100	100	100	100	100	55	72
CUARTIL INFERIOR	11	11	26	81	100	100	100	100	100	100	95	47	72
VALOR MINIMO	0	0	1	28	46	100	100	100	80	76	52	2	65
PROMEDIO	40	23	47	28	93	100	100	100	99	99	93	76	79

PROYECTO IGAC-CRISTON *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
C.A. ANA CRISTON

CCCIGC
212548

ESTACION
LA IBERIA

MUNICIPALIDAD
CHOCOMA

LATITUD
+05 02 04

LONGITUD
+072 42 19

ALTITUD
2760 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REINTEGRACION DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	17	25	54	64	70	73	117	71	77	69	31	78	742
ETP	24	22	50	21	79	73	76	80	79	83	81	82	572
CRU	30	0	0	0	0	0	0	41	32	30	16	0	12
CEP	17	23	32	17	5	0	0	0	0	0	34	7	203
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	47	25	54	64	70	73	76	79	79	83	47	75	773
ARI	0.22	0.22	0.20	0.25	0.29	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.58	0.91	0.75

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	6	0	42	56	36	168	76	93	50	109	96	12	727
ETP	24	22	50	21	75	73	76	80	79	83	81	82	572
CRU	0	0	0	0	15	0	95	95	100	71	93	100	47
CEP	76	22	44	0	28	0	0	0	0	0	0	0	224
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	6	0	42	21	51	73	76	80	79	83	81	82	740
ARI	0.10	0.0	0.21	1.00	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	12	25	45	41	135	140	140	103	55	94	83	32	517
ETP	24	22	50	21	75	73	76	80	79	83	81	82	572
CRU	30	0	0	0	0	60	100	100	100	76	87	89	54
CEP	41	25	41	40	0	0	0	0	0	0	0	0	121
EXC	0	0	0	0	0	27	64	23	0	0	0	0	114
ETR	42	25	45	41	75	73	76	80	79	83	81	82	722
ARI	0.21	0.22	0.54	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.21

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	6	25	4	126	199	92	113	104	60	51	111	13	910
ETP	24	22	50	21	75	73	76	80	79	83	81	82	572
CRU	40	0	0	0	45	100	100	100	100	81	49	79	22
CEP	22	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
EXC	0	0	0	0	25	19	37	24	0	0	0	0	142
ETR	42	22	4	21	75	73	76	80	79	83	81	82	722
ARI	0.22	0.22	0.04	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	0	6	6	107	144	100	86	54	56	62	42	32	255
ETP	24	22	50	21	75	73	76	80	79	83	81	82	572
CRU	10	0	0	0	22	51	100	100	74	51	30	0	40
CEP	74	22	22	0	0	0	0	0	0	0	9	47	254
EXC	0	0	0	0	0	18	10	0	0	0	0	0	26
ETR	10	6	6	21	79	73	76	80	79	83	72	32	222
ARI	0.12	0.07	0.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89	0.42	0.70

CCOIGC
212548

ESTACION
LA IBERIA

MUNICIPIO
CHOCENTA

LATITUD
05 02 04

LONGITUD
073 43 15

ALTITUD
2700 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADOS POR FORMULA DE PENMAN
RETENCIÓN MÁX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	12	6	24	214	126	110	111	113	39	63	78	13	914
	ETP	24	22	50	21	75	73	76	80	79	83	81	82	576
	CRU	0	0	0	0	100	100	100	100	60	40	27		22
	DEF	72	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	32	248
	EXC	0	0	0	33	47	37	35	33	0	0	0	0	122
	ETR	12	6	24	21	75	73	76	80	79	83	81	82	722
	ARI	0.14	0.07	0.31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61	0.72
1966	LLU	6	6	50	41	36	78	90	84	40	63	122	54	722
	ETP	24	22	50	21	75	73	76	80	79	83	81	82	576
	CRU	0	0	0	5	0	0	5	19	23	0	0	22	9
	DEF	72	22	0	35	43	0	0	0	16	20	0	0	274
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	6	6	50	46	36	73	76	80	63	63	81	82	702
	ARI	0.07	0.07	1.00	0.27	0.46	1.00	1.00	1.00	0.80	0.76	1.00	1.00	0.72
1967	LLU	16	3	72	131	54	142	89	143	61	72	60	31	522
	ETP	24	22	50	21	75	73	76	80	79	83	81	82	576
	CRU	24	0	0	0	50	65	100	100	82	71	50		94
	DEF	41	22	12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	135
	EXC	0	0	0	0	34	13	63	0	0	0	0	0	110
	ETR	42	3	72	21	75	73	76	80	79	83	81	82	437
	ARI	0.21	0.03	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.22
1968	LLU	12	12	24	201	59	159	171	82	51	70	45	13	910
	ETP	24	22	50	21	75	73	76	80	79	83	81	82	576
	CRU	0	0	0	0	100	20	100	100	72	59	22		22
	DEF	60	72	24	0	0	0	0	0	0	0	0	46	248
	EXC	0	0	0	20	0	66	95	2	0	0	0	0	122
	ETR	12	12	24	21	75	73	76	80	79	83	81	82	722
	ARI	0.21	0.12	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.44	0.72
1969	LLU	62	12	5	131	102	72	110	61	47	173	72	21	222
	ETP	24	22	50	21	75	73	76	80	79	83	81	82	576
	CRU	0	0	0	0	50	73	72	100	81	49	100	94	22
	DEF	12	70	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
	EXC	0	0	0	0	0	0	6	0	0	39	0	0	42
	ETR	62	12	5	21	75	73	76	80	79	83	81	82	205
	ARI	0.81	0.20	0.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82

CEDIGC
212548

ESTACION
LA IBERIA

MUNICIPIC
CHOCONTA

LATITUD
+05 02 04

LONGITUD
+073 43 19

ALTITUD
2760 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	48	32	32	27	110	136	111	64	132	89	56	19	665
	ETP	24	28	50	21	79	73	76	80	79	83	81	82	572
	CRU	23	0	0	0	31	94	100	84	100	100	75		21
	DEF	0	32	54	16	0	0	0	0	0	0	0	0	120
	EXC	0	0	0	0	0	29	0	7	6	0	0	0	42
	ETR	78	32	32	27	75	73	76	80	79	83	81	82	646
	ARI	0.93	0.22	0.40	0.23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87
1971	LLU	22	24	22	20	115	105	132	54	23	44	41	793	
	ETP	24	28	50	21	79	73	76	79	83	81	82	572	
	CRU	8	0	0	0	45	77	100	100	75	19	0	32	
	DEF	54	24	32	0	0	0	0	0	0	22	41	216	
	EXC	0	0	0	0	0	33	11	0	0	0	0	44	
	ETR	33	24	22	21	75	73	76	80	79	83	81	727	
	ARI	0.32	0.27	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.73	0.50	0.78	
1972	LLU	40	13	32	142	164	162	114	71	59	40	40	6	902
	ETP	24	28	50	21	75	73	76	80	79	83	81	82	572
	CRU	0	0	0	0	20	100	100	91	71	28	0	46	
	DEF	24	72	54	0	0	0	0	0	0	13	76	242	
	EXC	0	0	0	46	89	38	0	0	0	0	0	172	
	ETR	60	12	32	21	79	73	76	80	79	83	81	724	
	ARI	0.71	0.12	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84	0.07	0.72	
1973	LLU	2	41	1	22	25	85	114	97	53	126	31	225	
	ETP	24	28	50	21	75	73	76	80	79	83	81	572	
	CRU	0	0	0	0	7	19	57	89	100	70	100	37	
	DEF	22	47	25	0	0	0	0	0	0	0	0	212	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	7	0	15	0	22	
	ETR	2	41	1	21	79	73	76	80	79	83	81	752	
	ARI	0.02	0.47	0.01	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72	
1974	LLU	28	32	51	50	80	71	110	90	52	67	41	2	752
	ETP	24	28	50	21	79	73	76	80	79	83	81	82	572
	CRU	49	0	0	1	10	11	9	43	53	26	10	0	12
	DEF	7	22	0	0	0	0	0	0	0	30	80	125	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	77	22	50	21	75	73	76	80	79	83	81	2	607
	ARI	0.92	0.41	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.63	0.02	0.23	

CCCTGC
212548

ESTACION MUNICIPAL LATITUD LONGITUD ALTITUD
LA IBERIA CHICXENHA 05 02 04 072 43 15 2740 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	17	11	43	52	55	155	22	86	84	112	42	101	828
	ETP	24	22	50	21	79	73	76	80	79	83	81	82	576
	CRU	0	0	0	0	16	98	44	50	55	84	45		32
	CEF	67	70	47	23	0	0	0	0	0	0	0		212
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	17	13	43	52	75	73	76	80	79	83	81	82	764
	ARI	0.20	0.15	0.46	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.78
1976	LLU	10	25	101	122	105	254	198	74	88	67	53	12	1125
	ETP	24	22	50	21	75	73	76	80	79	83	81	82	576
	CRU	64	0	0	11	62	88	100	100	94	100	84	26	62
	CEF	10	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	21
	EXC	0	0	0	0	169	122	0	3	0	0	0		294
	ETR	74	25	50	21	79	73	76	80	79	83	81	74	895
	ARI	0.22	0.28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90		0.52
1977	LLU	2	12	20	26	45	74	130	106	86	26	59	16	671
	ETP	24	22	50	21	79	73	76	80	79	83	81	82	576
	CRU	0	0	0	0	5	0	1	55	81	88	31	9	22
	CEF	76	72	70	0	29	0	0	0	0	0	0	57	302
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	2	12	20	26	50	73	76	80	79	83	81	25	671
	ARI	0.10	0.17	0.22	1.00	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.30	0.45
1978	LLU	0	15	34	105	73	160	95	138	98	94	15	42	853
	ETP	24	22	50	21	79	73	76	80	79	83	81	82	576
	CRU	0	0	0	0	22	100	100	100	100	100	24		45
	CEF	24	25	50	0	0	0	0	0	0	0	0		205
	EXC	0	0	0	0	0	9	19	28	19	11	0		22
	ETR	0	15	34	21	75	73	76	80	79	83	81	82	767
	ARI	0.0	0.22	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.79
1979	LLU	30	41	44	23	28	121	60	63	106	268	178	61	1063
	ETP	24	22	50	21	75	73	76	80	79	83	81	82	576
	CRU	0	0	0	0	9	57	41	24	51	100	100		22
	CEF	24	47	46	23	0	0	0	0	0	0	0		205
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	136	97	0		222
	ETR	30	41	44	23	79	73	76	80	79	83	81	82	771
	ARI	0.26	0.47	0.45	0.28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.75

PROYECTO IGAC-CREIC ** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTEN

COORDINADA
212539

ESTACION
REPRESA SI SGA

MUNICIPALIDAD
CHICCATO

LATITUD
105 05 14

LONGITUD
1073 44 02

ALTITUD
2675 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 24 ANOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	22	24	52	56	96	109	112	87	64	85	64	29	840
ET POTENCIAL	66	56	52	23	81	75	78	82	81	25	83	24	1000
DEFICIT	44	32	0	0	0	0	0	0	17	0	19	55	261
EXCESO	0	0	0	13	15	34	34	5	0	0	0	0	101
ET RECLUTA	22	24	52	83	81	75	78	82	64	85	64	29	739
INDICE ARIDEZ	0.30	0.23	0.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.79	1.00	0.77	0.35	0.74

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1963 - 1975) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	64	23	32	75	100	100	100	100	100	100	100	100	60
CUANTIL SUPERIOR	15	0	0	0	69	66	100	100	100	77	86	78	22
MECIANA	0	0	0	0	14	41	82	78	78	68	54	34	27
CUANTIL INFERIOR	0	0	0	0	1	2	47	63	64	47	29	0	22
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	10	37	16	0	0	0	16
PROMEDIO	9	1	1	4	30	40	69	78	76	61	52	41	25

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	62	50	51	45	47	0	0	0	52	24	32	24	202
CUANTIL SUPERIOR	71	21	25	3	3	0	0	0	0	0	4	42	247
MECIANA	55	25	45	0	0	0	0	0	0	0	0	7	211
CUANTIL INFERIOR	46	21	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
PROMEDIO	52	24	47	5	4	0	0	0	2	2	6	24	210

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	91
CUANTIL SUPERIOR	45	42	25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	21
MECIANA	30	23	20	100	100	100	100	100	100	100	100	91	75
CUANTIL INFERIOR	16	10	25	56	96	100	100	100	100	100	92	46	72
VALOR MINIMO	5	0	1	46	42	100	100	100	36	72	54	0	25
PROMEDIO	32	25	45	53	95	100	100	100	97	97	92	70	76

CCCIGC
212539

ESTACION
REPRESA SIEGA

MUNICIPIC
CHOCENTA

LATITUD
+05 05 14

LONGITUD
+073 44 02

ALTITUD
2675 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	18	23	20	53	92	73	132	98	82	79	27	65	812
	ETP	86	90	52	23	81	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	***	***	***	0	10	21	16	40	56	57	51	0	***
	DEF	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	12	***
	EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
	ETR	***	***	***	23	81	75	78	82	81	85	78	65	***
	ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.82	*****
1961	LLU	28	0	23	76	141	86	84	51	121	118	5	796	
	ETP	86	90	52	23	81	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	0	0	0	0	0	66	74	76	46	82	100	37	
	DEF	28	50	35	7	47	0	0	0	0	0	0	0	241
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	17
	ETR	28	0	23	76	141	75	78	82	81	85	83	84	755
	ARI	0.33	0.0	0.52	0.52	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76
1962	LLU	6	16	22	32	137	122	132	75	57	103	80	19	641
	ETP	86	90	52	23	81	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	21	0	0	0	0	56	100	100	93	69	87	84	21
	DEF	25	72	32	45	0	0	0	0	0	0	0	0	212
	EXC	0	0	0	0	0	3	54	0	0	0	0	0	57
	ETR	27	16	22	32	81	75	78	82	81	85	83	84	728
	ARI	0.21	0.20	0.61	0.46	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
1963	LLU	2	44	14	102	125	100	116	95	58	75	128	11	875
	ETP	86	90	52	23	81	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	15	0	0	0	15	67	92	100	100	77	67	100	23
	DEF	25	46	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
	EXC	0	0	0	0	0	30	13	0	0	0	12	0	25
	ETR	21	44	14	23	81	75	78	82	81	85	83	84	811
	ARI	0.24	0.49	0.15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81
1964	LLU	0	4	1	25	154	112	103	56	56	61	32	41	705
	ETP	86	90	52	23	81	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	27	0	0	0	2	75	100	100	74	49	25	0	32
	DEF	29	22	51	0	0	0	0	0	0	0	26	43	305
	EXC	0	0	0	0	0	12	25	0	0	0	0	0	37
	ETR	27	4	1	23	81	75	78	82	81	85	57	41	655
	ARI	0.21	0.04	0.01	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.69	0.49	0.65

PROYECTO IGAC-CRSTC ** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTC

CCOIGC
212539

ESTACION
REPRESA SIEGA

MUNICIPAL
CHOCOMA

LATITUD
+05 05 14

LONGITUD
+073 44 02

ALTITUD
2675 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	34	10	22	170	143	101	161	119	53	99	70	20	1003
	ETP	26	50	52	23	21	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	0	0	0	0	27	100	100	100	72	86	73		60
	DEF	52	40	27	0	0	0	0	0	0	0	0		159
	EXC	0	0	0	0	46	26	83	0	0	0	0		192
	ETR	34	10	22	23	21	75	78	82	81	85	83	84	201
	ARI	0.40	0.11	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.80
1966	LLU	3	7	102	21	62	119	91	61	51	109	27		722
	ETP	26	50	52	23	21	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	9	0	0	12	0	0	44	57	36	6	0	26	16
	DEF	74	23	0	16	13	0	0	0	0	24	0	0	210
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	12	7	52	27	68	75	78	82	81	61	83	84	750
	ARI	0.14	0.02	1.00	0.21	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72	1.00		0.75
1967	LLU	17	2	40	52	75	132	87	143	58	65	81	40	851
	ETP	26	50	52	23	21	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	9	0	0	0	3	60	69	100	77	97	55		37
	DEF	40	26	32	0	0	0	0	0	0	0	0		120
	EXC	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0		30
	ETR	22	2	40	23	21	75	78	82	81	85	83	84	220
	ARI	0.30	0.02	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.22
1968	LLU	21	12	24	173	56	141	188	94	58	40	11		290
	ETP	26	50	52	23	21	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	11	0	0	0	50	65	100	100	77	90	7		50
	DEF	44	74	22	0	0	0	0	0	0	0	0		222
	EXC	0	0	0	0	0	31	110	12	0	0	0		123
	ETR	42	12	24	23	21	75	78	82	81	85	83	84	742
	ARI	0.49	0.12	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.21		0.72
1969	LLU	105	55	132	22	65	83	43	61	13	83	56	12	242
	ETP	26	50	52	23	21	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	0	22	32	75	20	64	72	37	16	0	0	0	32
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	52	2	27	69	120
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	50	52	23	21	75	78	82	29	83	22	12	850
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.36	0.98	0.27	0.12	0.22

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCD1GC
212539

ESTACION
REPRESA SI SGA

MUNICIPIO
CHCCNTA

LATITUD
+05 05 14

LONGITUD
+073 44 02

ALTITUD
2272 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	64	48	22	57	103	102	111	68	69	108	40	13	812
	ETP	66	50	52	43	81	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	0	0	0	0	22	49	82	68	67	90	47		25
	CEF	22	42	70	26	0	0	0	0	0	0	24		184
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	64	48	22	57	81	75	78	82	81	85	83	84	812
	ARI	0.74	0.52	0.24	0.45	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71		0.62
1971	LLU	24	34	44	54	105	89	89	90	52	27	45	36	742
	ETP	66	50	52	43	81	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	0	0	0	0	11	35	49	60	68	39	0	0	22
	CEF	62	26	28	0	0	0	0	0	19	38	48		251
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	24	34	44	43	81	75	78	82	81	66	45	36	745
	ARI	0.22	0.32	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	0.54	0.43		0.25
1972	LLU	77	10	40	150	120	127	63	79	39	47	2		520
	ETP	66	50	52	43	81	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	0	0	0	0	100	100	100	81	79	23	0		45
	CEF	5	20	22	0	0	0	0	0	0	0	76		220
	EXC	0	0	0	7	35	47	49	0	0	0	0		142
	ETR	77	10	40	43	81	75	78	82	81	85	80	8	780
	ARI	0.90	0.11	0.43	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.10		0.72
1973	LLU	10	12	6	25	70	85	113	99	96	56	99	28	725
	ETP	66	50	52	43	81	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	0	0	0	0	2	0	10	45	62	77	48	64	26
	CEF	76	76	26	0	9	0	0	0	0	0	0	0	245
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	10	12	6	25	72	75	78	82	81	85	83	84	721
	ARI	0.12	0.12	0.07	1.00	0.29	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		0.72
1974	LLU	27	35	26	103	79	72	130	80	51	63	47	0	742
	ETP	66	50	52	43	81	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	0	0	0	0	20	18	15	67	65	35	13	0	20
	CEF	51	51	34	0	0	0	0	0	0	0	23	84	245
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	27	35	26	43	81	75	78	82	81	85	60	0	722
	ARI	0.41	0.43	0.41	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72	0.0		0.75

PROYECTO IGAC-CRISTEN *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTEN

CCCI GC
212539

ESTACION
REPRESA SIIGA

MUNICIPAL
CHICCENTA

LATITUD
+05 05 14

LONGITUD
+073 44 02

ALTITUD
2675 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REIENCIA DATI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	10	24	37	67	68	169	58	94	58	93	91	112	867
	ETP	66	90	52	43	81	75	79	82	81	85	83	84	1000
	CRU	0	0	0	0	0	94	74	86	63	28	36		32
	DEF	76	26	22	16	13	0	0	0	0	0	0	0	152
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	10	24	37	67	68	75	78	82	81	85	83	84	804
	ARI	0.12	0.60	0.40	0.61	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60
1976	LLU	12	26	77	101	114	171	181	84	99	89	67	20	1040
	ETP	66	90	52	43	81	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	64	0	0	0	12	51	100	100	100	100	84		60
	DEF	10	24	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
	EXC	0	0	0	0	0	47	103	2	18	4	0	0	174
	ETR	76	26	77	43	81	75	78	82	81	85	83	84	911
	ARI	0.68	0.25	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61
1977	LLU	0	6	20	107	50	96	123	74	121	36	61	13	707
	ETP	66	90	52	43	81	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	20	0	0	0	24	0	21	66	58	98	49	27	30
	DEF	66	24	72	0	7	0	0	0	0	0	0	44	272
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	20	6	20	43	74	75	78	82	81	85	83	40	727
	ARI	0.22	0.07	0.22	1.00	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42	0.72
1978	LLU	4	22	36	142	63	122	92	100	90	81	20	24	812
	ETP	66	90	52	43	81	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	0	0	0	0	65	47	94	100	100	100	96	33	53
	DEF	62	27	26	0	0	0	0	0	0	0	0	27	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	8	18	9	0	0	0	32
	ETR	4	22	36	43	81	75	78	82	81	85	83	97	778
	ARI	0.02	0.27	0.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62	0.72
1979	LLU	7	25	55	156	56	131	101	97	179	118	72		1065
	ETP	66	90	52	43	81	75	78	82	81	85	83	84	1000
	CRU	0	0	0	0	73	22	100	100	100	48	100	100	55
	DEF	75	21	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
	EXC	0	0	0	0	0	44	23	15	0	42	35	0	189
	ETR	7	25	55	43	81	75	78	82	81	85	83	84	637
	ARI	0.08	0.42	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.64

CD16C
212383

ESTACION LAS GRANJAS MUNICIPAL EL CCELEGIC LATITUD 004 33 20 LONGITUD 074 26 16 ALTITUD 1450 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	80	55	150	205	187	109	81	85	124	247	226	113	1710
ET POTENCIAL	111	55	102	103	101	97	107	111	111	110	98	115	1270
DEFICIT	31	0	0	0	0	0	26	26	0	0	0	0	53
EXCESO	0	0	42	104	86	12	3	0	13	137	128	1	523
ET REDUCTA	80	55	108	105	101	97	81	85	111	110	98	115	1187
INDICE ARICEZ	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76	0.77	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTIL SUPERIOR	100	84	78	100	100	100	100	97	66	100	100	100	75
MEDIANA	56	22	28	75	100	100	95	55	33	35	100	100	66
CUARTIL INFERIOR	37	0	0	0	100	100	79	21	0	0	100	100	62
VALOR MINIMO	0	0	0	0	25	42	0	0	0	0	0	21	28
PROMEDIO	66	40	42	61	89	93	82	54	38	47	87	58	66

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	27	70	54	0	0	3	76	103	69	16	0	11	123
CUARTIL SUPERIOR	20	35	0	0	0	0	0	23	12	0	0	0	102
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	11	12	5	0	0	0	4	17	12	0	0	0	27

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (EPP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97
MEDIANA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	92
CUARTIL INFERIOR	89	65	100	100	100	100	100	79	89	100	100	100	92
VALOR MINIMO	40	24	50	100	100	97	29	7	38	85	100	90	88
PROMEDIO	90	84	55	100	100	100	96	85	89	99	100	100	95

PROYECTO IGAC-CRSTC *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
REGISTRADO ESTER

CD1GC
212083

ESTACION
LAS GRANJAS

MUNICIPIO
EL CILEGIC

LATITUD
+04 33 20

LONGITUD
+074 26 16

ALTITUD
1420 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	120	53	120	223	145	135	118	91	144	219	178	116	1672
	ETP	111	55	102	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
	CRU	***	***	***	***	100	100	100	100	80	100	100	100	*****
	DEF	***	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	*****
	EXC	***	***	***	***	44	8	11	0	13	109	80	4	*****
	ETR	***	***	***	***	101	97	107	111	111	110	98	112	*****
	ARI	*****	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961	LLU	101	26	205	120	43	145	75	17	100	254	254	33	1467
	ETP	111	55	102	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
	CRU	100	50	77	100	100	42	90	58	0	100	100	100	71
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	36	11	0	0	0	47
	EXC	0	0	72	45	0	0	0	0	44	158	0	0	322
	ETR	111	55	102	105	101	97	107	75	100	110	98	112	1223
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52
1962	LLU	55	122	220	122	174	103	62	123	43	240	245	230	1742
	ETP	111	55	102	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
	CRU	21	0	23	100	100	100	100	55	67	0	100	100	24
	DEF	31	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	32
	EXC	0	0	32	23	73	6	0	0	0	30	147	112	432
	ETR	20	55	102	105	101	97	107	111	110	110	98	112	1228
	ARI	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	0.97
1963	LLU	75	140	25	211	324	168	95	58	23	235	99	54	1604
	ETP	111	55	102	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
	CRU	100	22	100	21	100	100	100	88	35	0	95	56	20
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	23
	EXC	0	0	0	27	223	71	0	0	0	0	0	0	420
	ETR	111	55	102	105	101	97	107	111	58	110	98	112	1217
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52	1.00	1.00	1.00	0.92
1964	LLU	15	107	52	300	146	270	135	239	217	237	142	149	2091
	ETP	111	55	102	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
	CRU	22	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	71
	DEF	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
	EXC	0	0	0	55	45	173	28	128	106	127	44	37	723
	ETR	27	55	100	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1208
	ARI	0.21	1.00	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52

CEOTGC
212083

ESTACION MUNICIPAL LATITUD LONGITUD ALTITUD
LAS GRANJAS EL CCELEGIC +04 33 20 +074 26 16 1450 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	83	61	64	236	363	58	34	44	68	234	273	127	1564
ETP	111	55	106	102	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
CRU	100	72	34	0	100	100	61	0	0	100	100		56
DEF	0	0	10	0	0	0	12	67	43	0	0	0	132
EXC	0	0	0	31	202	0	0	0	0	24	175	15	447
ETR	111	55	58	105	101	97	95	44	68	110	98	112	1138
ARI	1.00	1.00	0.51	1.00	1.00	1.00	0.89	0.40	0.61	1.00	1.00	1.00	0.50
1966 LLU	20	20	76	133	237	103	118	71	103	210	193	66	1350
ETP	111	55	106	102	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
CRU	100	5	0	0	28	100	100	100	60	52	100	100	62
DEF	0	70	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102
EXC	0	0	0	0	64	6	11	0	0	52	55	0	228
ETR	111	55	76	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1168
ARI	1.00	0.25	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52
1967 LLU	81	151	157	156	176	148	102	80	62	227	345	112	1642
ETP	111	55	106	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
CRU	54	24	76	100	100	100	95	64	15	100	100		77
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	22	51	75	51	0	0	0	32	247	0	537
ETR	111	55	106	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1968 LLU	117	67	64	66	245	128	38	128	246	425	364	146	2074
ETP	111	55	106	102	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
CRU	100	100	62	44	25	100	100	31	48	100	100	100	76
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	69	31	0	0	83	315	266	34	804
ETR	111	55	106	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1969 LLU	32	30	54	275	343	123	47	65	143	281	141	142	1784
ETP	111	55	106	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
CRU	100	21	0	0	100	100	100	40	0	32	100	100	56
DEF	0	42	54	0	0	0	0	6	0	0	0	0	102
EXC	0	0	0	74	242	26	0	0	0	203	43	30	618
ETR	111	55	54	105	101	97	107	105	111	110	98	112	1168
ARI	1.00	0.56	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52

PROYECTO IGAC-CRSTEN *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTEN

CCD1GC
212083

ESTACION
LAS GRANJAS

MUNICIPIC
EL COLEGIO

LATITUD
+04 33 20

LONGITUD
+074 26 16

ALTITUD
1420 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	216	150	112	216	262	12	147	58	193	221	239	47	1611
ETP	111	55	102	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
CRU	100	100	100	100	100	100	15	55	32	100	100	100	24
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	107	95	8	113	161	3	0	0	14	111	141	0	700
ETR	111	55	102	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	180	125	302	226	282	84	44	74	97	295	219	140	2071
ETP	111	55	102	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
CRU	35	100	100	100	100	100	87	24	0	0	100	100	71
DEF	0	0	0	0	0	0	0	13	14	0	0	0	27
EXC	4	20	154	121	181	0	0	0	85	121	22	0	764
ETR	111	55	102	105	101	97	107	98	97	110	98	112	1243
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88	0.87	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	90	59	113	243	164	106	1	8	42	123	261	104	1354
ETP	111	55	102	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
CRU	100	75	75	24	100	100	100	0	0	0	13	100	23
DEF	0	0	0	0	0	0	6	103	69	0	0	0	172
EXC	0	0	0	122	63	9	0	0	0	0	76	0	270
ETR	111	55	102	105	101	97	101	8	42	110	98	112	1062
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.07	0.38	1.00	1.00	1.00	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	42	22	107	135	139	108	130	127	173	251	173	166	1274
ETP	111	55	102	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
CRU	52	22	0	0	34	68	79	100	100	100	100	100	22
DEF	0	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
EXC	0	0	0	0	0	3	2	16	62	141	75	54	320
ETR	111	46	107	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1210
ARI	1.00	0.46	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	171	206	122	152	75	20	31	127	225	263	152	29	1773
ETP	111	55	102	105	101	97	107	111	111	110	98	112	1270
CRU	100	100	100	100	100	74	0	0	16	100	100	100	74
DEF	0	0	0	0	0	3	76	0	0	0	0	0	75
EXC	60	207	74	67	0	0	0	0	30	153	54	0	662
ETR	111	55	102	105	101	94	31	111	111	110	98	112	1151
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.29	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54

CCCCC
21258.3

ESTACION
LA GRANJA

MUNICIPIO
EL CEBALGA

LATITUD
+04 33 20

LONGITUD
+074 26 16

ALTITUD
1450 METROS

BALANCE HIDRICO MENSUAL: ET CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975	LLU	87	102	121	143	156	87	202	77	148	279	262	1923
	ETP	111	55	108	105	101	97	107	111	111	110	98	1270
	CRU	17	0	14	77	100	100	90	100	66	100	100	76
	DEF	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
	EXC	0	0	0	15	15	0	85	0	0	169	166	667
	ETR	14	55	108	105	101	97	107	111	111	110	98	1222
	ARI	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87
1976	LLU	29	52	240	320	87	90	30	36	157	345	237	1820
	ETP	111	55	108	105	101	97	107	111	111	110	98	1270
	CRU	100	18	12	100	100	86	79	2	0	46	100	62
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	73	0	0	0	73
	EXC	0	0	124	215	0	0	0	0	0	181	139	656
	ETR	111	55	108	105	101	97	107	38	111	110	98	1157
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.34	1.00	1.00	1.00	0.64
1977	LLU	40	24	180	218	102	82	53	70	119	145	286	1303
	ETP	111	55	108	105	101	97	107	111	111	110	98	1270
	CRU	24	0	0	72	100	100	85	31	0	43	100	45
	DEF	17	75	0	0	0	0	0	10	0	0	0	102
	EXC	0	0	0	85	1	0	0	0	0	131	0	217
	ETR	94	24	108	105	101	97	107	101	111	110	98	1168
	ARI	0.82	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00	0.92
1978	LLU	38	57	211	258	143	57	65	59	55	94	119	80
	ETP	111	55	108	105	101	97	107	111	111	110	98	1270
	CRU	22	0	0	100	100	100	60	18	0	0	21	28
	DEF	24	42	0	0	0	0	0	34	56	16	0	11
	EXC	0	0	0	100	42	0	0	0	0	0	0	235
	ETR	87	57	108	105	101	97	107	77	55	94	98	1087
	ARI	0.78	0.58	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.69	0.50	0.85	1.00	0.82
1979	LLU	44	71	128	245	166	190	100	123	140	306	341	1571
	ETP	111	55	108	105	101	97	107	111	111	110	98	1270
	CRU	0	0	0	50	100	100	100	93	100	100	100	70
	DEF	67	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
	EXC	0	0	0	50	65	93	0	5	29	196	243	721
	ETR	44	71	108	105	101	97	107	111	111	110	98	1175
	ARI	0.40	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

PROYECTO GAC-1978-000 GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
SECRETARIA AGRICULTURA

CCDICC
212512

ESTACION EL TESORO I MUNICIPIO FACATATIVA LATITUD +04 48 10 LONGITUD +074 15 31 ALTITUD 2550 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-EIP) ** PERIODO DE 21 AÑOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	23	32	64	74	87	67	2	48	56	97	98	45	723
ET POTENCIAL	85	85	54	23	86	82	91	91	85	83	80	24	1030
DEFICIT	62	54	30	5	0	15	49	43	29	0	0	39	316
EXCESO	0	0	0	0	1	0	3	3	0	14	18	0	33
ET RECLCFA	23	32	64	74	86	67	42	48	56	83	80	42	700
INDICE ARIDEZ	0.27	0.37	0.68	0.89	1.00	0.82	0.46	0.53	0.66	1.00	1.00	0.94	0.62

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	52	15	0	51	72	98	77	14	0	25	92	100	33
CUARTIL SUPERIOR	33	0	0	0	7	32	34	0	0	0	47	69	17
MECIANA	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	14	27	5
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	7
VALOR MINIMO	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	0	0	2
PROMEDIO	14	0	0	6	10	21	17	1	0	2	25	43	12

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	82	64	65	43	51	43	84	83	73	49	41	65	255
CUARTIL SUPERIOR	67	65	62	31	12	16	59	53	47	14	0	12	322
MECIANA	42	52	41	10	2	2	32	44	33	0	0	0	251
CUARTIL INFERIOR	27	37	5	0	0	3	11	28	13	0	0	3	222
VALOR MINIMO	0	11	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	122
PROMEDIO	46	51	36	15	9	10	35	43	30	7	2	11	302

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (EIP/EIP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	87	100	100	100	100	100	88	100	100	100	100	82
CUARTIL SUPERIOR	65	57	51	100	100	100	88	69	84	100	100	100	74
MECIANA	45	40	52	82	97	97	64	52	61	100	100	100	72
CUARTIL INFERIOR	21	20	34	62	86	80	35	42	45	84	100	72	62
VALOR MINIMO	0	2	5	42	41	51	8	9	18	41	49	23	62
PROMEDIO	45	40	55	81	89	88	61	52	64	91	97	82	71

PROYECTO IGAC-CRISTO ** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCDTGC
212512

ESTACION
EL TESORO I

MUNICIPIO
FACATATIVA

LATITUD
+04 48 10

LONGITUD
+074 15 31

ALTITUD
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	35	75	53	52	44	42	63	80	46	134	30	83	741
	ETP	55	55	54	53	56	82	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	000	000	000	0	0	0	0	0	0	51	1	0000	
	CEF	000	000	000	31	42	40	28	11	39	0	0	0000	
	EXC	000	000	000	0	0	0	0	0	0	0	0	0000	
	ETR	000	000	000	52	44	42	63	80	46	83	80	84	0000
	ARI	0.00	0.00	0.00	0.53	0.51	0.51	0.69	0.88	0.54	1.00	1.00	1.00	0.0000
1961	LLU	54	7	53	55	29	93	57	26	22	131	142	29	732
	ETP	55	55	54	53	56	82	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	0	0	0	0	6	0	11	0	0	0	48	100	14
	CEF	31	75	41	0	51	0	23	65	63	0	0	0	352
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10
	ETR	54	7	53	53	35	82	68	26	22	83	80	84	677
	ARI	0.54	0.08	0.53	1.00	0.41	1.00	0.75	0.29	0.26	1.00	1.00	1.00	0.56
1962	LLU	11	30	55	44	20	92	59	51	48	99	92	42	735
	ETP	55	55	54	53	56	82	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	48	0	0	1	0	10	0	0	0	12	24	0	8
	CEF	25	55	0	38	6	0	22	40	37	0	0	12	246
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	55	30	54	45	80	82	69	51	48	83	80	84	784
	ARI	0.55	0.35	1.00	0.54	0.63	1.00	0.76	0.56	0.56	1.00	1.00	0.79	0.76
1963	LLU	15	55	35	57	115	33	29	47	26	74	133	15	622
	ETP	55	55	54	53	56	82	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	0	0	0	0	4	37	0	0	0	0	0	53	8
	CEF	17	20	55	0	0	12	62	44	59	9	0	15	347
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	15	55	35	53	86	70	29	47	26	74	80	84	622
	ARI	0.21	0.77	0.37	1.00	1.00	0.85	0.32	0.52	0.31	0.89	1.00	0.82	0.66
1964	LLU	11	15	43	55	111	97	57	28	49	59	79	19	656
	ETP	55	55	54	53	56	82	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	0	0	0	0	2	27	42	8	0	0	0	0	7
	CEF	74	55	51	0	0	0	0	55	36	24	1	55	374
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	11	15	43	53	86	82	91	36	49	59	79	19	656
	ARI	0.12	0.21	0.46	1.00	1.00	1.00	1.00	0.40	0.58	0.71	0.99	0.23	0.64

CCCIGC
212512

ESTACION
EL TESORO I

MUNICIPIO
FACATATI

LATITUD
+04 48 10

LONGITUD
+074 15 31

ALTITUD
2550 METROS

BALANES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	16	2	122	135	15	14	39	38	114	142	12	687
ETP	22	22	54	23	86	82	91	91	85	83	20	84	1020
CRU	0	0	0	0	45	98	31	0	0	0	31	93	22
DEF	60	70	25	0	0	0	46	52	47	0	0	0	364
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETH	22	16	2	23	26	82	45	39	38	83	80	84	622
ARI	0.22	0.15	0.02	1.00	1.00	1.00	0.49	0.43	0.45	1.00	1.00	1.00	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	3	8	42	55	76	68	43	67	55	57	71	65	614
ETP	22	22	54	23	86	82	91	91	85	83	20	84	1020
CRU	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
DEF	21	72	42	26	10	14	48	24	30	26	9	19	352
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETH	24	8	42	55	76	68	43	67	55	57	71	65	632
ARI	0.22	0.05	0.45	0.66	0.88	0.83	0.47	0.74	0.65	0.69	0.89	0.77	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	20	15	20	72	119	35	27	38	99	90	95	735
ETP	22	22	54	23	86	82	91	91	85	83	20	84	1020
CRU	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	16	22	7
DEF	20	32	72	23	8	0	19	64	47	0	0	0	332
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETH	22	20	15	20	72	82	72	27	38	83	80	84	692
ARI	0.22	0.22	0.20	0.72	0.91	1.00	0.79	0.30	0.45	1.00	1.00	1.00	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	11	24	25	52	63	78	40	44	75	124	142	36	727
ETP	22	22	54	23	86	82	91	91	85	83	20	84	1020
CRU	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	100	12
DEF	33	22	22	0	14	0	51	47	13	0	0	0	272
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETH	22	24	25	23	72	78	40	44	75	83	80	84	724
ARI	0.21	0.40	0.21	1.00	0.24	0.95	0.44	0.48	0.88	1.00	1.00	1.00	0.73

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	42	15	12	65	53	77	5	39	87	130	82	63	722
ETP	22	22	54	23	86	82	91	91	85	83	20	84	1020
CRU	22	12	0	0	0	7	2	0	0	2	49	51	12
DEF	0	22	72	14	0	0	84	52	0	0	0	0	221
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETH	22	24	12	65	26	82	7	39	85	83	80	84	745
ARI	1.00	0.40	0.12	0.23	1.00	1.00	0.08	0.43	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72

CCD1GC
212512

ESTACION EL TESORO I PUNIFICAC PACATATIVA LATITUD +04 48 10 LONGITUD +074 19 31 ALTITUD 2250 METROS

BALANCES HIDRICOS PENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	21	46	6	51	68	72	30	47	68	129	136	49	652
	ETP	22	22	54	23	26	22	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	30	0	0	0	0	0	0	0	0	46	72	12	
	DEF	34	37	22	32	18	10	61	46	17	0	0	0	341
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	21	49	6	51	68	72	30	47	68	83	80	84	629
	ARI	0.20	0.27	0.02	0.21	0.79	0.88	0.33	0.52	0.80	1.00	1.00	1.00	0.67
1971	LLU	7	22	142	26	145	47	36	57	69	155	72	19	227
	ETP	22	22	54	23	26	22	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	37	0	0	21	24	27	52	0	0	72	27	22	
	DEF	41	31	0	0	0	0	3	34	16	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	44	22	54	23	26	22	88	57	69	83	80	84	902
	ARI	0.22	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.63	0.81	1.00	1.00	1.00	0.28
1972	LLU	25	42	132	22	130	57	16	63	15	34	102	22	771
	ETP	22	22	54	23	26	22	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	2	0	0	44	43	27	62	0	0	0	22	22	
	DEF	14	44	0	0	0	0	13	28	70	49	0	37	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	21	42	54	23	26	22	78	63	15	34	80	47	772
	ARI	0.24	0.45	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86	0.69	0.18	0.41	1.00	0.56	0.72
1973	LLU	1	2	72	41	78	74	98	69	102	71	120	51	782
	ETP	22	22	54	23	26	22	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	0	0	0	0	0	0	7	0	17	5	42	2	
	DEF	20	24	12	42	2	8	3	15	3	3	3	0	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	1	2	72	41	78	74	91	76	85	83	80	84	771
	ARI	0.01	0.02	0.21	0.49	0.91	0.90	1.00	0.84	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
1974	LLU	20	20	55	72	67	43	26	40	66	71	118	32	722
	ETP	22	22	54	23	26	22	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	38	2	
	DEF	13	22	0	6	19	39	65	51	19	12	0	13	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	20	54	23	26	22	40	66	71	80	71	727	
	ARI	0.22	0.22	1.00	0.53	0.72	0.52	0.29	0.44	0.78	0.86	1.00	0.82	0.72

PROYECTO IGAC-CREICP *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FACGRAPA CESTCP

CCDIGC
212512

ESTACION MUNICIPIO LATITUD LONGITUD ALTITUD
EL TESORO I FACATATIVA 404 48 10 4074 15 31 2850 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 04 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	1	51	77	44	103	84	63	51	48	88	103	95	204
	ETP	22	22	54	23	26	82	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	0	0	0	0	17	19	0	0	0	5	28		2
	DEF	84	22	17	39	0	0	9	40	37	0	0		221
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	1	51	77	44	86	82	82	51	48	83	80	84	765
	ARI	0.01	0.55	0.22	0.23	1.00	1.00	0.90	0.56	0.56	1.00	1.00	1.00	0.72
1976	LLU	22	42	125	51	95	51	33	8	59	65	117	56	724
	ETP	22	22	54	23	26	82	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	39	0	0	22	3	12	0	0	0	0	37		11
	DEF	21	22	0	0	0	19	58	83	26	12	0		223
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	24	42	54	23	86	83	33	8	59	65	80	84	767
	ARI	0.72	0.22	1.00	1.00	1.00	0.77	0.36	0.09	0.69	0.78	1.00	1.00	0.74
1977	LLU	8	20	51	40	81	46	54	65	92	107	83	7	251
	ETP	22	22	54	23	26	82	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	5	0	0	0	0	0	0	0	7	31	34		7
	DEF	22	22	42	43	5	36	37	26	0	0	42		327
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	17	20	51	40	81	46	54	65	85	83	80	41	222
	ARI	0.20	0.22	0.24	0.42	0.94	0.56	0.59	0.71	1.00	1.00	1.00	0.45	0.24
1978	LLU	0	25	74	125	75	98	28	1	33	67	39	63	225
	ETP	22	22	54	23	26	82	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	0	0	0	0	72	61	77	14	0	0	0		15
	DEF	22	47	20	0	0	0	0	76	52	16	41	21	322
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	0	29	74	23	26	82	91	15	33	67	35	63	672
	ARI	0.0	0.42	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	0.16	0.39	0.81	0.49	0.72	0.25
1979	LLU	21	10	23	22	25	60	16	63	110	156	66	28	722
	ETP	22	22	54	23	26	82	91	91	85	83	80	84	1020
	CRU	0	0	0	0	3	0	0	0	25	98	24		12
	DEF	24	72	21	21	0	19	75	28	0	0	0		274
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	21	10	23	22	26	63	16	63	85	83	80	84	722
	ARI	0.72	0.12	0.27	0.75	1.00	0.77	0.18	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00	0.73

CCDIGC
212555

ESTACION
MANJLI

MUNICIPALIDAD
FACATATIVA

LATITUD
+04 48 12

LONGITUD
+074 22 44

ALTITUD
3260 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS **
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	20	35	68	88	90	68	35	48	57	116	105	42	766
ET POTENCIAL	74	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	60	500
DEFICIT	48	31	9	0	0	1	41	31	21	0	0	28	220
EXCESO	0	0	0	14	18	0	0	0	0	38	36	0	106
ET REDUCTA	20	35	68	74	72	68	35	48	57	78	69	42	660
INDICE ARIDEZ	0.38	0.20	0.12	1.00	1.00	0.99	0.46	0.61	0.73	1.00	1.00	0.67	0.74

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) **
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	66	43	100	100	100	100	76	35	51	100	100	71
CUARTIL SUPERIOR	41	0	1	12	83	81	81	38	9	2	86	100	26
MEIANA	27	0	0	0	18	44	50	16	0	0	48	92	27
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	28	13	0	0	0	21	21	22
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
PROMEDIO	29	5	4	16	36	52	50	22	6	8	50	65	26

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	75	64	66	50	24	23	57	67	57	72	13	60	275
CUARTIL SUPERIOR	44	44	35	1	0	0	27	29	37	0	0	0	202
MEIANA	25	32	15	0	0	0	0	3	21	0	0	0	125
CUARTIL INFERIOR	2	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	101
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	26	21	20	6	1	1	12	14	22	5	0	2	144

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTIL SUPERIOR	57	56	100	100	100	100	100	100	95	100	100	100	68
MEIANA	63	53	80	100	100	100	100	96	72	100	100	100	65
CUARTIL INFERIOR	42	37	54	56	100	100	64	63	52	100	100	100	78
VALOR MINIMO	4	5	14	32	67	71	25	41	27	8	81	28	65
PROMEDIO	66	61	74	51	98	99	84	82	71	93	59	93	64

PROYECTO IGAC-CRSTC ** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTC

CCCIGC
212555

ESTACION
MANJLI

MUNICIPIO
FACATATIVA

LATITUD
+04 48 12

LONGITUD
+074 23 44

ALTITUD
3260 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	31	28	22	74	29	32	35	74	56	148	48	88	750
ETP	76	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	600
CRU	***	***	***	0	0	17	0	0	0	0	70	46	***
DEF	***	***	***	0	0	20	41	5	24	0	0	0	***
EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
ETR	***	***	***	74	72	49	35	74	56	78	69	80	***
ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	0.71	0.46	0.94	0.59	1.00	1.00	1.00	*****

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	72	17	75	103	17	80	18	32	30	162	154	7	770
ETP	78	70	77	74	73	69	76	79	78	78	69	80	900
CRU	24	48	0	2	31	0	11	0	0	0	84	100	22
DEF	0	0	0	0	24	0	47	47	48	0	0	0	171
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	0	45
ETR	78	72	77	74	48	69	29	32	30	78	69	80	725
ARI	1.00	0.53	1.00	1.00	0.67	1.00	0.38	0.41	0.38	1.00	1.00	1.00	0.21

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	24	50	28	108	88	28	57	55	125	167	23	845
ETP	76	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	600
CRU	27	0	0	13	0	38	55	7	0	0	47	100	24
DEF	25	48	0	0	0	0	0	15	23	0	0	0	114
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	45
ETR	45	24	77	71	72	69	76	64	55	78	69	80	784
ARI	0.23	0.24	1.00	0.56	1.00	1.00	1.00	0.81	0.71	1.00	1.00	1.00	0.87

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	24	22	44	61	158	32	40	62	31	184	146	2	822
ETP	76	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	600
CRU	42	0	0	0	7	100	63	27	10	0	100	100	28
DEF	9	35	33	0	0	0	0	0	37	0	0	0	114
EXC	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	6	77	112
ETR	65	22	44	74	72	69	76	79	41	78	69	80	786
ARI	0.22	0.50	0.57	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.53	1.00	1.00	1.00	0.27

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	2	12	30	60	54	129	15	39	21	76	83	32	292
ETP	76	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	600
CRU	22	0	0	0	0	22	82	21	0	0	0	14	14
DEF	50	22	47	14	0	0	0	19	57	2	0	31	272
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	28	12	30	60	72	69	76	60	21	76	69	45	622
ARI	0.22	0.21	0.25	0.61	1.00	1.00	1.00	0.76	0.27	0.97	1.00	0.61	0.25

CCDICC
212555

ESTACION
MANJUE

MUNICIPALIDAD
FACATATIVA

LATITUD
+04 48 12

LONGITUD
+074 23 44

ALTITUD
2200 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	27	28	11	160	61	10	19	35	57	119	156	16	717
	ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	65	80	508
	CRU	0	0	0	0	100	89	30	0	0	41	100	0	20
	DEF	51	42	66	0	0	0	44	21	0	0	0	0	251
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	34
	ETR	27	28	11	74	72	69	49	35	57	78	69	80	645
	ARI	0.25	0.40	0.14	1.00	1.00	1.00	0.64	0.44	0.73	1.00	1.00	1.00	0.72
1966	LLU	0	22	71	50	135	75	32	74	50	103	94	45	747
	ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	900
	CRU	30	0	0	0	63	69	25	20	0	25	50	0	24
	DEF	42	42	6	24	0	0	0	8	0	0	0	0	126
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	22	71	50	72	69	76	79	70	78	69	80	772
	ARI	0.46	0.21	0.52	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	0.26
1967	LLU	21	29	43	165	75	112	33	30	36	109	62	56	776
	ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	508
	CRU	12	0	0	0	51	94	100	57	8	31	24	0	32
	DEF	22	41	34	0	0	0	0	34	0	0	0	0	141
	EXC	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	37
	ETR	40	25	43	74	72	69	76	79	44	78	69	80	726
	ARI	0.29	0.41	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.56	1.00	1.00	1.00	1.00	0.24
1968	LLU	20	21	24	163	82	93	49	15	108	108	123	17	663
	ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	508
	CRU	0	0	0	0	25	59	100	73	9	39	69	100	42
	DEF	28	16	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96
	EXC	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	23	0	46
	ETR	20	21	22	74	72	69	76	79	78	78	69	80	604
	ARI	0.24	0.73	0.36	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.29
1969	LLU	65	22	16	57	76	50	11	42	69	145	89	25	733
	ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	508
	CRU	37	24	0	0	23	27	8	0	0	0	67	27	23
	DEF	0	0	22	0	0	0	57	37	9	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	78	70	22	74	72	69	19	42	69	78	69	80	742
	ARI	1.00	1.00	0.25	1.00	1.00	1.00	0.25	0.53	0.88	1.00	1.00	1.00	0.85

CCD1GC
212555

ESTACION
MANJLE

MUNICIPAL
FACATATIVA

LATITUD
+04 48 12

LONGITUD
+074 23 44

ALTITUD
2200 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970													
LLU	42	50	40	24	86	58	36	92	28	166	148	67	794
ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	680
CRU	32	0	0	0	0	14	3	0	0	0	88	100	20
DEF	4	20	37	50	0	0	37	27	50	0	0	0	222
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	74	50	40	24	72	69	39	52	28	78	69	80	675
ARI	0.95	0.71	0.82	0.32	1.00	1.00	0.51	0.66	0.36	1.00	1.00	1.00	0.75
1971													
LLU	7	101	125	74	106	50	51	58	71	180	66	23	621
ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	680
CRU	87	10	47	100	100	100	81	56	35	28	100	57	71
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	680
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1972													
LLU	68	5	108	51	117	55	31	37	31	6	123	35	645
ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	680
CRU	40	10	0	31	5	53	39	0	0	0	0	54	21
DEF	0	35	0	0	0	0	6	42	47	72	0	0	202
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	78	35	77	74	72	69	70	37	31	6	69	80	695
ARI	1.00	0.53	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.47	0.40	0.38	1.00	1.00	0.78
1973													
LLU	0	6	20	81	54	51	73	67	125	80	136	87	680
ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	680
CRU	13	0	0	3	10	32	14	11	0	47	49	100	22
DEF	65	64	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	130
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	12	6	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	770
ARI	0.17	0.09	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82
1974													
LLU	44	67	112	24	46	21	22	47	40	38	56	20	552
ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	680
CRU	100	66	62	55	100	74	26	0	0	0	0	0	44
DEF	0	0	0	0	0	0	28	32	38	40	13	60	211
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	78	70	77	74	72	69	48	47	40	38	56	20	669
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.63	0.59	0.51	0.49	0.81	0.25	0.77

CCDIGC
212595

ESTACION
MANJLI

MUNICIPIO
FACATATIVA

LATITUD
+04 48 12

LONGITUD
+076 22 44

ALTITUD
3260 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	3	72	20	38	101	48	61	60	82	99	59	93	764
	ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	900
	CRU	0	0	2	0	0	29	8	0	0	4	22	15	7
	DEF	75	0	24	36	0	3	7	19	3	3	0	0	161
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	70	53	38	72	69	69	60	78	78	69	80	725
	ARI	0.04	1.00	0.65	0.51	1.00	1.00	0.91	0.76	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82
1976	LLU	15	51	142	87	62	74	36	43	53	94	70	45	772
	ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	900
	CRU	28	0	0	25	78	74	79	39	3	0	16	17	22
	DEF	21	15	0	0	0	0	0	0	22	0	0	18	50
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	3
	ETR	47	51	77	74	72	69	76	79	56	78	69	80	810
	ARI	0.60	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72	1.00	1.00	0.77	0.50	0.50
1977	LLU	47	22	51	88	87	86	56	54	128	120	119	29	884
	ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	900
	CRU	0	0	0	0	14	29	46	26	1	51	93	103	39
	DEF	21	48	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	43
	ETR	47	22	51	74	72	69	76	79	78	78	69	80	792
	ARI	0.60	0.31	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82
1978	LLU	0	40	73	55	20	131	57	32	33	76	82	78	780
	ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	900
	CRU	49	0	0	0	22	33	95	76	29	0	0	13	27
	DEF	25	30	4	0	0	0	0	0	16	2	0	0	81
	EXC	0	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0
	ETR	45	40	73	74	72	69	76	79	62	76	69	80	815
	ARI	0.62	0.87	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	0.79	0.97	1.00	1.00	1.00	0.91
1979	LLU	52	72	88	114	87	100	16	52	57	200	130	47	1012
	ETP	78	70	77	74	72	69	76	79	78	78	69	80	900
	CRU	11	0	2	11	51	66	97	37	10	0	100	100	40
	DEF	14	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	25
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	61	0	83
	ETR	64	70	77	74	72	69	76	79	67	78	69	80	875
	ARI	0.82	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97

CGD1GC
212357

ESTACION
VENECIA

MUNICIPALIDAD
FACATATIVA

LATITUD
+04 51 03

LONGITUD
+074 24 14

ALTITUD
2670 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 23 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	25	63	55	115	106	85	67	60	77	160	153	91	1121
ET POTENCIAL	63	75	66	66	85	79	86	88	87	86	75	78	1000
DEFICIT	24	12	0	0	0	0	19	28	10	0	0	0	67
EXCESO	0	0	7	29	21	6	0	0	0	74	78	13	228
ET REDUCTA	55	63	66	66	85	79	67	60	77	86	75	78	503
INDICE ARIDIZ	0.71	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	0.68	0.89	1.00	1.00	1.00	0.50

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50
CUARTIL SUPERIOR	100	50	66	89	100	100	100	77	80	77	100	100	72
MEDIANA	50	50	33	34	78	59	73	63	14	12	100	100	24
CUARTIL INFERIOR	78	12	0	0	3	30	17	1	0	0	65	100	42
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	24
PROMEDIO	62	53	40	42	57	60	61	51	33	35	80	87	57

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	10	25	23	41	53	30	50	50	62	50	0	29	167
CUARTIL SUPERIOR	0	21	5	3	0	0	2	17	19	0	0	0	104
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	1	13	11	7	2	2	8	9	11	2	0	1	72

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (EVP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	67
MEDIANA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
CUARTIL INFERIOR	100	72	50	56	100	100	98	81	79	100	100	100	50
VALOR MINIMO	61	16	6	52	38	62	42	43	29	42	100	63	61
PROMEDIO	52	62	67	52	97	96	90	89	87	97	100	98	53

PROYECTO ISAC-CRISTO *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCDTGC
212097

ESTACION
VENECIA

MUNICIPAL
FACATATIVA

LATITUD
+04 51 03

LONGITUD
+074 24 14

ALTITUD
2270 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 04 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	89	62	22	12	133	16	87	85	83	160	52	154	1004
ETP	23	75	22	26	25	79	86	88	87	86	75	72	1000
CRU	100	100	100	32	0	48	0	1	0	0	74	27	43
DEF	0	0	0	30	0	15	0	2	4	0	0	0	21
EXC	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	22
ETR	23	75	22	26	25	64	86	86	83	86	75	72	945
ARI	1.00	1.00	1.00	0.65	1.00	0.81	1.00	0.98	0.95	1.00	1.00	1.00	0.52
1961 LLU	20	42	75	157	28	112	66	35	33	252	162	71	1057
ETP	22	75	22	26	25	79	86	88	87	24	75	72	1000
CRU	100	77	40	31	100	43	76	56	3	0	100	100	21
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	21
EXC	0	0	0	2	0	0	0	0	0	66	90	0	122
ETR	22	75	22	26	25	79	86	88	36	86	75	72	945
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.41	1.00	1.00	1.00	0.52
1962 LLU	21	77	112	125	213	85	61	96	73	145	141	122	1347
ETP	23	75	22	26	25	79	86	88	87	86	75	72	1000
CRU	93	21	25	25	100	100	100	75	83	69	100	100	22
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	22	122	10	0	0	0	28	22	47	341
ETR	23	75	22	26	25	79	86	88	87	86	75	72	1000
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1963 LLU	121	137	42	150	225	81	85	67	54	207	97	67	1402
ETP	23	75	22	26	25	79	86	88	87	86	75	72	1000
CRU	100	100	100	24	100	100	100	99	78	45	100	100	50
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	22	22	0	22	140	2	0	0	0	66	22	0	414
ETR	23	75	22	26	25	79	86	88	87	86	75	72	1000
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1964 LLU	11	42	25	136	52	222	89	89	85	106	97	26	1022
ETP	23	75	22	26	25	79	86	88	87	86	75	72	1000
CRU	89	17	0	0	50	57	100	100	100	98	100	100	22
DEF	0	20	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75
EXC	0	0	0	0	0	100	3	1	0	18	22	8	122
ETR	23	25	25	26	25	79	86	88	87	86	75	72	921
ARI	1.00	0.72	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52

PROYECTO IGAC-CRISTO 004 GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FREGATA CRISTO

CODIGO
212057

ESTACION
VENECIA

MUNICIPALIDAD
FACATATIVA

LATITUD
+04 51 03

LONGITUD
+074 24 14

ALTITUD
2270 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	22	16	33	175	105	39	41	59	73	214	352	74	1235
	ETP	22	75	22	22	25	79	86	88	87	86	75	72	1000
	CRU	100	75	5	0	25	100	60	15	0	100	100		54
	DEF	0	0	42	0	0	0	14	14	0	0	0	0	74
	EXC	0	0	0	0	5	0	0	0	28	277	0	0	314
	ETR	22	75	42	22	25	79	86	74	73	86	75	72	522
	ARI	1.00	1.00	0.42	1.00	1.00	1.00	0.84	0.84	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52
1966	LLU	5	25	112	170	107	84	122	108	113	145	227	106	1342
	ETP	22	75	22	22	25	79	86	88	87	86	75	72	1000
	CRU	56	12	0	30	100	100	100	100	100	100	100	100	75
	DEF	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	EXC	0	0	0	14	22	5	36	20	26	59	152	22	322
	ETR	22	27	22	22	25	79	86	88	87	86	75	72	572
	ARI	1.00	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1967	LLU	20	71	122	153	133	121	64	38	29	139	169	92	1215
	ETP	22	75	22	22	25	79	86	88	87	86	75	72	1000
	CRU	100	47	25	25	100	100	78	28	0	53	100		70
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	20
	EXC	0	0	0	56	48	42	0	0	0	47	12	12	242
	ETR	22	75	22	22	25	79	86	88	57	86	75	72	570
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	0.57
1968	LLU	72	25	45	72	21	156	63	44	166	141	121	71	1107
	ETP	22	75	22	22	25	79	86	88	87	86	75	72	1000
	CRU	100	52	22	43	35	21	100	77	33	100	100	100	74
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	0	1	0	0	12	55	46	0	114
	ETR	22	75	22	22	25	79	86	33	87	86	75	72	1000
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1969	LLU	22	22	42	60	32	49	47	71	80	200	79	54	247
	ETP	22	75	22	22	25	79	86	88	87	86	75	72	1000
	CRU	52	72	55	15	0	0	0	0	0	100	100		37
	DEF	0	0	0	7	53	30	39	1	7	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	14	4	0	0	12
	ETR	22	75	22	22	25	49	47	71	80	86	75	72	247
	ARI	1.00	1.00	1.00	0.52	0.32	0.62	0.55	0.81	0.92	1.00	1.00	1.00	0.22

291

CCDTGC
212057

ESTACION
VENECIA

MUNICIPAL
FACAFATIVA

LATITUD
+04 51 03

LONGITUD
+074 24 14

ALTITUD
2070 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970 LLU	7	14	2	47	26	251	114	71	57	198	441	147	1437
ETP	23	75	22	22	25	79	86	88	87	86	75	78	1000
CRU	76	0	0	0	0	1	100	100	83	23	100	100	21
DEF	0	22	23	35	0	0	0	0	0	0	0	0	127
EXC	0	0	0	0	0	73	28	0	0	65	322	65	201
ETR	23	14	2	47	25	79	86	88	87	86	75	78	213
ARI	1.00	0.12	0.00	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.21
1971 LLU	122	117	105	70	108	25	36	63	62	93	81	36	921
ETP	23	75	22	22	25	79	86	88	87	86	75	78	1000
CRU	100	100	100	100	24	100	46	0	0	0	7	12	54
DEF	0	0	0	0	0	0	4	25	25	0	0	22	23
EXC	102	22	21	0	7	0	0	0	0	0	0	0	125
ETR	23	75	22	22	25	79	82	63	62	86	75	45	517
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.72	0.71	1.00	1.00	0.62	0.52
1972 LLU	124	22	204	221	142	50	84	42	48	36	130	25	1272
ETP	23	75	22	22	25	79	86	88	87	86	75	78	1000
CRU	0	41	22	100	100	100	71	69	23	0	0	22	45
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	16	50	0	0	22
EXC	0	0	44	155	57	0	0	0	0	0	0	0	222
ETR	23	75	22	22	25	79	86	88	71	32	75	78	934
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	0.42	1.00	1.00	0.63
1973 LLU	22	17	73	45	124	42	160	96	141	147	139	172	1177
ETP	23	75	22	22	25	79	86	88	87	86	75	78	1000
CRU	42	0	0	0	0	39	2	76	84	100	100	100	42
DEF	14	22	15	41	0	0	0	0	0	0	0	0	132
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	38	61	24	94	227
ETR	23	17	73	45	25	79	86	88	87	86	75	78	222
ARI	0.22	0.22	0.22	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
1974 LLU	52	122	233	106	45	28	37	38	91	122	165	34	1130
ETP	23	75	22	22	25	79	86	88	87	86	75	78	1000
CRU	100	100	100	100	100	60	9	0	0	4	40	100	25
DEF	0	0	0	0	0	0	40	50	0	0	0	0	50
EXC	12	22	142	20	0	0	0	0	0	0	34	0	227
ETR	23	75	22	22	25	79	46	38	87	86	75	78	510
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.53	0.43	1.00	1.00	1.00	1.00	0.51

CCD:GC
212057

ESTACION
VENECIA

MUNIFICIO
FACATATIVAS

LATITUD
04 51 03

LONGITUD
074 24 14

ALTITUD
2470 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	11	28	73	60	144	65	117	53	81	148	179	202	1168
ETP	82	75	88	86	85	79	86	88	87	86	75	78	1000
CRU	58	0	0	0	0	55	45	76	41	35	97	100	42
DEF	16	21	15	26	0	0	0	0	0	0	0	0	78
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	124	225
ETR	87	58	73	60	85	79	86	88	87	86	75	78	822
ARI	0.81	0.72	0.83	0.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	88	70	158	143	161	94	44	35	60	165	95	72	1162
ETP	82	75	88	86	85	79	86	88	87	86	75	78	1000
CRU	100	100	51	100	100	100	100	58	5	0	79	59	78
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	22
EXC	0	0	55	57	16	15	0	0	0	0	0	0	190
ETR	82	75	88	86	85	79	86	88	87	86	75	78	878
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	0.98

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	35	35	82	53	65	66	46	55	173	169	124	57	1010
ETP	82	75	88	86	85	79	86	88	87	86	75	78	1000
CRU	96	22	12	6	13	0	0	0	0	86	100	100	36
DEF	0	0	0	0	0	13	43	33	0	0	0	0	86
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	49	0	118
ETR	82	75	88	86	82	66	46	55	87	86	75	78	811
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.84	0.53	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	17	40	138	105	101	96	33	10	25	150	46	70	833
ETP	82	75	88	86	85	79	86	88	87	86	75	78	1000
CRU	75	12	0	20	73	89	100	47	0	0	64	25	46
DEF	0	28	0	0	0	0	0	31	62	0	0	0	116
EXC	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	6
ETR	82	75	88	86	85	79	86	87	86	75	78	78	881
ARI	1.00	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65	0.29	1.00	1.00	1.00	0.88

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	88	18	88	51	77	104	11	70	107	240	156	84	1107
ETP	82	75	88	86	85	79	86	88	87	86	75	78	1000
CRU	27	12	0	0	5	0	25	0	0	20	100	100	24
DEF	0	22	0	0	0	0	50	18	0	0	0	0	126
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	81	6	161
ETR	82	75	88	86	82	79	86	87	86	75	78	78	874
ARI	1.00	0.34	0.57	1.00	0.96	1.00	0.42	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87

CCOIGC
212516

ESTACION LA RAMADA MUNICIPALIDAD FUNZA LATITUD +04 42 12 LONGITUD +074 10 41 ALTITUD 2545 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 38 ANOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	20	35	52	92	83	60	39	39	49	115	86	52	728
ET POTENCIAL	85	88	55	85	93	77	88	89	83	83	88	91	1023
DEFICIT	63	53	47	0	10	17	49	50	34	0	2	36	244
EXCESO	0	0	0	7	0	0	0	0	0	32	0	0	25
ET RECUOTA	20	35	52	85	83	60	39	39	49	83	86	52	629
INDICE ARIDEZ	0.25	0.40	0.53	1.00	0.89	0.78	0.44	0.44	0.59	1.00	0.92	0.27	0.25

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION LITL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	21	20	3	31	100	99	75	41	2	33	100	82	25
CUARTIL SUPERIOR	0	0	0	0	33	23	25	0	0	0	48	56	12
MEIANA	0	0	0	0	8	1	1	0	0	0	12	27	10
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PROMEDIO	5	1	0	2	20	16	15	2	0	4	29	23	11

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	88	88	87	47	65	57	79	75	66	30	52	61	427
CUARTIL SUPERIOR	23	11	66	23	19	14	52	57	56	5	0	37	285
MEIANA	61	51	48	0	0	3	36	50	29	0	0	11	226
CUARTIL INFERIOR	45	40	27	0	0	0	28	32	3	0	0	0	285
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
PROMEDIO	55	53	45	11	11	10	38	44	30	4	7	19	226

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (EPP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	82
CUARTIL SUPERIOR	20	40	73	100	100	100	68	64	97	100	100	100	72
MEIANA	30	41	52	100	100	96	58	43	65	100	100	87	67
CUARTIL INFERIOR	0	15	23	73	73	82	41	36	33	94	100	55	62
VALOR MINIMO	1	2	12	45	30	26	13	16	20	64	41	33	55
PROMEDIO	22	25	54	86	88	87	56	50	64	95	92	78	68

PROYECTO IGAC-CRSTCA *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA GRSTCA

CCD:GC
212516

ESTACION
LA RAMADA

MUNICIPALIDAD
FUANZA

LATITUD
004 42 12

LONGITUD
074 10 41

ALTITUD
2545 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETW CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REFERENCIA MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	26	37	30	51	62	69	52	73	59	66	54	81	668
ETP	65	66	55	65	53	77	68	89	83	83	68	91	1053
CRU	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	1
DEF	61	29	25	14	11	8	16	16	24	17	14	10	324
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	26	37	30	51	62	69	52	73	59	66	54	81	668
ARI	0.21	0.42	0.20	1.00	0.73	0.90	0.59	0.45	0.71	0.80	0.61	0.89	0.64

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	30	12	51	102	35	71	51	27	21	127	123	43	736
ETP	65	66	55	65	53	77	68	89	83	83	68	91	1053
CRU	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	44	79	12
DEF	35	54	4	0	11	6	17	62	62	0	0	0	321
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	30	12	51	102	35	71	51	27	21	127	123	43	736
ARI	0.24	0.14	0.52	1.00	0.56	0.92	0.58	0.30	0.25	1.00	1.00	1.00	0.67

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	32	10	73	74	52	94	31	53	49	53	53	52	672
ETP	65	66	55	65	53	77	68	89	83	83	68	91	1053
CRU	11	0	0	0	0	5	22	0	0	0	0	0	5
DEF	33	56	18	11	0	0	35	36	34	30	15	39	350
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	32	10	73	74	52	94	31	53	49	53	53	52	672
ARI	0.71	0.11	0.74	0.67	1.00	1.00	0.60	0.60	0.59	0.64	0.60	0.57	0.67

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	27	66	24	65	50	68	29	37	17	116	76	16	661
ETP	65	66	55	65	53	77	68	89	83	83	68	91	1053
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	21	5
DEF	38	0	31	20	3	9	39	52	66	0	3	54	390
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	27	66	24	65	50	68	29	37	17	116	76	16	661
ARI	0.30	0.77	0.55	0.76	0.57	0.68	0.33	0.42	0.20	1.00	1.00	0.41	0.62

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	4	21	35	122	78	106	78	50	37	80	61	43	715
ETP	65	66	55	65	53	77	68	89	83	83	68	91	1053
CRU	0	0	0	0	37	22	51	41	2	0	0	0	12
DEF	61	45	20	0	0	0	0	0	44	3	27	46	326
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	4	21	35	122	78	106	78	50	37	80	61	43	715
ARI	0.04	0.24	0.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.47	0.96	0.69	0.47	0.62

CCCCGC
212516

ESTACION
LA RAMADA

MUNICIPIO
FUNZA

LATITUD
+04 42 12

LONGITUD
+074 10 41

ALTITUD
2245 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES *4 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REIENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	7	21	36	151	92	16	24	31	18	111	89	32	665
	ETP	65	66	55	45	53	77	88	89	83	83	88	91	1022
	CRU	0	0	0	0	100	59	38	0	0	28	25	22	
	DEF	68	67	61	0	0	26	58	65	0	0	30	365	
	EXC	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	7	21	36	45	93	77	62	31	18	83	88	61	664
	ARI	0.08	0.24	0.36	1.00	1.00	1.00	0.70	0.35	0.22	1.00	1.00	0.67	0.62
1966	LLU	3	11	47	36	63	79	40	62	22	89	119	81	654
	ETP	65	66	55	45	53	77	88	89	83	83	88	91	1022
	CRU	0	0	0	0	0	2	0	0	0	6	37	4	
	DEF	66	77	62	47	30	0	46	27	61	0	0	426	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	3	11	47	36	63	77	42	62	22	83	88	91	667
	ARI	0.03	0.12	0.47	0.45	0.68	1.00	0.68	0.70	0.27	1.00	1.00	1.00	0.60
1967	LLU	6	25	20	47	54	87	48	28	27	76	107	56	622
	ETP	65	66	55	45	53	77	88	89	83	83	88	91	1022
	CRU	27	0	0	0	0	11	0	0	0	0	19	5	
	DEF	66	63	75	36	0	0	29	61	56	7	0	14	402
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	32	25	20	47	53	77	59	28	27	76	88	77	650
	ARI	0.37	0.28	0.20	0.45	1.00	1.00	0.67	0.31	0.33	0.92	1.00	0.85	0.62
1968	LLU	12	42	42	115	55	99	28	14	70	73	150	16	724
	ETP	65	66	55	45	53	77	88	89	83	83	88	91	1022
	CRU	0	0	0	0	34	0	22	0	0	0	62	10	
	DEF	77	46	54	0	4	0	38	75	13	10	0	13	320
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	12	42	42	65	89	77	50	14	70	73	88	78	722
	ARI	0.12	0.42	0.42	1.00	0.96	1.00	0.57	0.16	0.84	0.88	1.00	0.86	0.65
1969	LLU	66	37	26	146	60	93	9	34	91	172	42	47	812
	ETP	65	66	55	45	53	77	88	89	83	83	88	91	1022
	CRU	0	0	0	0	61	28	44	0	0	8	97	51	24
	DEF	31	61	73	0	0	0	35	55	0	0	0	0	242
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	66	37	26	65	93	77	53	34	83	83	88	91	806
	ARI	0.66	0.42	0.26	1.00	1.00	1.00	0.60	0.38	1.00	1.00	1.00	1.00	0.77

PROYECTO IGAC-CRISTEN *** GRUPO DE HIDROELECTRICIDAD
PROGRAMA CRISTEN

CCD1GC
212516

ESTACION
LA RAMADA

MUNICIPIO
FUNZA

LATITUD
+04 42 12

LONGITUD
+074 10 41

ALTITUD
2242 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970	LLU	36	35	12	45	100	56	55	37	57	257	39	767
	ETP	65	66	55	65	53	77	88	89	83	83	88	1053
	CRU	7	C	0	C	0	7	0	0	0	100	51	14
	DEF	46	46	43	36	0	14	33	0	26	0	9	322
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	74	0	0	74
	ETR	42	25	12	45	53	63	55	37	57	83	88	701
	ARI	0.46	0.44	0.12	0.56	1.00	0.82	0.63	0.62	0.69	1.00	1.00	0.67
1971	LLU	116	62	56	70	74	59	34	59	82	70	103	665
	ETP	65	66	55	65	53	77	88	89	83	83	88	1053
	CRU	0	26	2	0	C	0	0	0	0	0	15	4
	DEF	0	0	2	19	19	18	54	30	1	13	0	166
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	65	66	57	70	74	59	34	59	82	70	88	667
	ARI	1.00	1.00	0.56	0.62	0.60	0.77	0.39	0.66	0.99	0.84	1.00	0.63
1972	LLU	46	40	51	115	110	59	56	33	27	79	108	752
	ETP	65	66	55	65	53	77	88	89	83	83	88	1053
	CRU	0	C	C	C	30	47	29	0	0	0	20	11
	DEF	42	46	46	0	0	0	3	56	56	4	0	37
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	46	40	51	85	93	77	85	33	27	79	88	752
	ARI	0.52	0.46	0.52	1.00	1.00	1.00	0.97	0.37	0.33	0.92	1.00	0.56
1973	LLU	2	2	51	55	75	63	40	56	116	103	71	722
	ETP	65	66	55	65	53	77	88	89	83	83	88	1053
	CRU	0	0	0	C	0	0	0	0	33	53	36	10
	DEF	27	66	46	26	18	14	48	33	0	0	0	360
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	2	51	55	75	63	40	56	83	83	88	652
	ARI	0.02	0.02	0.52	0.65	0.61	0.82	0.45	0.63	1.00	1.00	1.00	0.66
1974	LLU	54	60	30	52	60	39	15	52	95	74	150	741
	ETP	65	66	55	65	53	77	88	89	83	83	88	1053
	CRU	22	C	0	C	13	0	0	C	0	12	3	65
	DEF	7	22	65	0	20	38	73	37	0	0	0	262
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	62	60	30	45	73	39	15	52	83	83	88	771
	ARI	0.52	0.66	0.30	1.00	0.72	0.51	0.17	0.58	1.00	1.00	1.00	0.85

CCCCG
212516

ESTACION
LA RAMADA

MUNICIPAL
FUNZA

LATITUD
+04 42 12

LONGITUD
+074 10 41

ALTITUD
2545 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 91 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	1	16	130	41	118	67	46	62	79	137	60	72	846
	ETP	65	66	55	65	53	77	88	89	83	83	88	91	1052
	CRU	0	0	0	21	0	25	15	0	0	0	54	26	13
	DEF	66	50	0	13	0	0	27	6	0	0	0	0	211
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	1	16	55	72	93	77	61	62	79	83	88	91	842
	ARI	0.01	0.41	1.00	0.65	1.00	1.00	0.69	0.70	0.95	1.00	1.00	1.00	0.60
1976	LLU	22	22	111	106	62	45	9	19	47	102	71	51	658
	ETP	65	66	55	65	53	77	88	89	83	83	88	91	1052
	CRU	7	0	0	12	33	2	0	0	0	19	2	0	6
	DEF	60	44	0	0	0	30	79	70	36	0	0	38	248
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	29	22	55	65	93	47	9	19	47	83	88	53	705
	ARI	0.23	0.60	1.00	1.00	1.00	0.61	0.10	0.21	0.57	1.00	1.00	0.58	0.67
1977	LLU	3	28	72	53	28	20	37	40	110	151	65	25	632
	ETP	65	66	55	65	53	77	88	89	83	83	88	91	1052
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	27	55	72	0	16
	DEF	66	38	27	32	65	57	51	49	0	0	0	0	427
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	3	28	72	53	28	20	37	40	83	83	88	91	626
	ARI	0.03	0.22	0.73	0.62	0.30	0.26	0.42	0.45	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25
1978	LLU	7	11	53	153	110	67	29	16	51	89	30	30	644
	ETP	65	66	55	65	53	77	88	89	83	83	88	91	1052
	CRU	6	0	0	0	62	89	75	16	0	0	0	0	21
	DEF	76	77	46	0	0	0	0	57	32	0	52	61	401
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	13	11	53	65	93	77	88	32	51	83	36	30	652
	ARI	0.12	0.13	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	0.36	0.61	1.00	0.41	0.33	0.62
1979	LLU	20	42	22	52	66	65	18	87	63	125	128	24	804
	ETP	65	66	55	65	53	77	88	89	83	83	88	91	1052
	CRU	0	0	0	0	10	3	0	0	0	0	42	22	11
	DEF	65	46	47	0	0	9	70	2	20	0	0	0	263
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	20	42	52	65	93	68	18	87	63	83	88	91	750
	ARI	0.22	0.46	0.52	1.00	1.00	0.68	0.20	0.98	0.76	1.00	1.00	1.00	0.75

CE01GC
241539

ESTACION EL SANTILARIC MUNICIPAL FUGUENE LATITUD +05 28 08 LONGITUD +073 44 32 ALTITUD 2212 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-EIP) ** FERTIC DE 20 AÑOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	42	53	105	157	103	68	39	45	66	148	149	22	1041
EIP POTENCIAL	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
DEFICIT	65	54	5	0	0	22	60	54	32	0	0	24	352
EXCESO	0	0	0	57	6	0	0	0	0	51	60	0	174
EIP REALCTA	42	53	105	100	97	68	39	45	66	97	89	66	627
INDICE ARIDEZ	0.25	0.20	0.15	1.00	1.00	0.76	0.39	0.45	0.67	1.00	1.00	0.66	0.72

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** FERTIC DE 20 AÑOS ** (1960 - 1975) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	88	33	100	100	100	100	100	77	84	100	100	55
CUANTIL SUPERIOR	75	12	0	51	100	100	83	31	0	5	92	100	46
MEIANA	44	0	0	0	79	86	51	0	0	0	55	100	32
CUANTIL INFERIOR	22	0	0	0	13	17	1	0	0	0	31	93	24
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
PROMEDIO	47	12	3	22	58	62	46	16	8	13	52	82	32

HECERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	52	72	73	76	54	98	92	90	27	32	22	472
CUANTIL SUPERIOR	52	72	44	0	0	4	63	67	64	0	0	0	276
MEIANA	15	32	15	0	0	0	21	52	35	0	0	0	222
CUANTIL INFERIOR	0	22	0	0	0	0	0	21	1	0	0	0	157
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
PROMEDIO	22	44	24	4	7	6	30	46	32	1	1	4	222

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (EIP/EFP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	55
CUANTIL SUPERIOR	100	75	100	100	100	100	100	79	99	100	100	100	87
MEIANA	22	24	22	100	100	100	79	47	64	100	100	100	20
CUANTIL INFERIOR	51	32	20	100	100	95	36	32	35	100	100	100	77
VALOR MINIMO	7	2	31	27	22	40	1	7	8	72	64	32	22
PROMEDIO	72	22	72	55	93	93	69	53	63	99	98	92	20

CCCIGC
241539

ESTACION MUNICIPAL LATITUD LONGITUD ALTITUD
EL SANTIAGO FUGUENE 105 28 08 1073 44 32 2615 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960	72	74	172	110	20	25	46	56	30	190	41	107	1002
ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
CRU	***	***	***	***	***	***	***	0	0	0	93	45	****
DEF	***	***	***	***	***	***	***	43	48	3	3	0	****
EXC	***	***	***	***	***	***	***	0	0	0	0	0	****
ETR	***	***	***	***	***	***	***	56	30	97	89	100	****
ARI	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	0.57	0.31	1.00	1.00	1.00	*****
1961	74	8	17	54	21	52	25	8	18	174	177	54	782
ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
CRU	52	15	0	0	0	0	0	0	0	0	77	100	21
DEF	0	20	33	6	76	38	74	91	80	0	0	0	476
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	65
ETR	107	27	77	54	21	52	25	8	18	97	89	100	715
ARI	1.00	0.22	0.70	0.54	0.22	0.58	0.25	0.08	0.18	1.00	1.00	1.00	0.60
1962	40	60	52	115	25	145	10	54	28	140	166	47	527
ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
CRU	54	0	0	0	15	3	58	0	0	0	43	100	23
DEF	13	47	15	0	0	0	31	45	70	0	0	0	221
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	20
ETR	54	60	55	100	97	90	68	54	28	97	89	100	572
ARI	0.88	0.56	0.84	1.00	1.00	1.00	0.69	0.55	0.29	1.00	1.00	1.00	0.61
1963	22	27	170	214	107	90	23	25	14	127	226	14	1092
ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
CRU	47	0	0	0	100	100	24	0	0	0	30	100	47
DEF	38	40	0	0	0	0	0	50	84	0	0	0	212
EXC	0	0	0	74	10	0	0	0	0	0	67	0	121
ETR	65	67	110	100	97	90	99	49	14	97	89	100	521
ARI	0.64	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.49	0.14	1.00	1.00	1.00	0.62
1964	14	51	56	227	125	79	59	47	50	155	139	53	1054
ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
CRU	14	0	0	0	100	100	89	49	0	0	58	100	41
DEF	75	56	54	0	0	0	0	3	48	0	0	0	240
EXC	0	0	0	27	22	0	0	0	0	0	8	0	62
ETR	28	51	56	100	97	90	99	96	50	97	89	100	522
ARI	0.26	0.42	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.51	1.00	1.00	1.00	0.60

CCDTGC
241509

ESTACION
EL SANILARIO

MUNICIPAL
FUGUERE

LATITUD
+05 28 08

LONGITUD
+073.44 22

ALTITUD
2012 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CAL. **A PER FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	22	71	52	127	95	11	9	33	8	128	199	42	627
ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
CRU	22	0	0	0	27	25	6	0	0	0	21	100	20
DEF	22	36	58	0	0	0	84	66	90	0	0	0	244
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	41
ETR	75	71	52	100	57	90	15	33	8	97	89	100	627
ARI	0.70	0.66	0.47	1.00	1.00	1.00	0.15	0.33	0.08	1.00	1.00	1.00	0.65

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1966 LLU	10	26	72	27	128	101	26	41	81	118	233	22	1002
ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
CRU	42	0	0	0	0	31	42	0	0	0	18	100	15
DEF	22	21	37	13	0	0	31	58	17	0	0	0	252
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	62
ETR	22	26	72	27	97	90	68	41	81	97	89	100	501
ARI	0.45	0.24	0.66	0.67	1.00	1.00	0.69	0.41	0.83	1.00	1.00	1.00	0.76

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1967 LLU	65	52	45	112	86	71	30	23	37	101	178	39	622
ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
CRU	22	42	33	0	12	1	0	0	0	0	4	53	22
DEF	0	0	22	0	0	18	69	76	61	0	0	0	222
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	107	107	22	100	57	72	30	23	37	97	89	100	541
ARI	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	0.80	0.30	0.23	0.38	1.00	1.00	1.00	0.76

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1968 LLU	17	36	52	213	94	111	9	11	108	173	127	24	1044
ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
CRU	32	0	0	0	100	57	100	10	0	10	83	100	44
DEF	22	26	22	0	0	0	0	78	0	0	0	0	222
EXC	0	0	0	13	0	18	0	0	0	0	51	0	22
ETR	45	36	52	100	57	90	99	21	98	97	89	100	570
ARI	0.46	0.32	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1969 LLU	23	21	42	235	26	85	10	7	67	128	81	105	596
ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
CRU	24	0	0	0	100	89	84	0	0	0	31	23	26
DEF	20	22	24	0	0	0	5	92	31	0	0	0	222
EXC	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	35
ETR	27	21	42	100	97	90	94	7	67	97	89	100	522
ARI	0.61	0.76	0.42	1.00	1.00	1.00	0.95	0.67	0.68	1.00	1.00	1.00	0.60

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE FENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	57	32	34	112	136	38	31	30	78	182	124	37	856
	ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
	CRU	32	0	0	0	12	54	2	0	0	85	100		84
	DEF	16	65	76	0	0	3	66	69	23	0	0	0	321
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	20
	ETR	89	36	34	100	97	90	33	30	75	97	89	100	872
	ARI	0.82	0.36	0.31	1.00	1.00	1.00	0.33	0.30	0.77	1.00	1.00	1.00	0.72
1971	LLU	117	58	221	253	152	41	22	49	58	157	143	94	1411
	ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
	CRU	37	47	0	100	100	100	51	0	0	60	100		50
	DEF	0	2	0	0	0	0	26	50	40	0	0	0	116
	EXC	0	0	11	153	101	3	0	3	3	3	14	0	275
	ETR	107	105	110	100	97	90	73	49	58	97	85	100	1072
	ARI	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74	0.49	0.59	1.00	1.00	1.00	0.90
1972	LLU	59	52	56	242	106	51	77	87	47	70	93	34	1014
	ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
	CRU	94	86	31	0	100	100	61	39	27	0	3	4	45
	DEF	0	0	21	0	0	0	0	24	27	0	0	62	124
	EXC	0	0	0	42	5	0	0	0	0	0	0	0	51
	ETR	107	107	65	100	97	90	99	99	74	73	89	38	1055
	ARI	1.00	1.00	0.81	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76	0.72	1.00	0.38	0.65
1973	LLU	7	9	120	112	123	88	111	79	137	159	176	162	1288
	ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
	CRU	0	0	0	15	27	53	51	63	43	82	100	100	45
	DEF	100	52	0	0	0	0	3	0	0	3	3	3	196
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	87	62	152
	ETR	7	9	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	552
	ARI	0.07	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82
1974	LLU	24	23	152	201	97	3	11	61	155	146	214	23	1241
	ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
	CRU	100	17	0	42	100	100	72	0	0	57	100	100	57
	DEF	0	7	0	0	0	0	16	38	0	0	0	0	61
	EXC	0	0	0	43	0	0	0	3	3	6	125	0	174
	ETR	137	100	110	100	97	90	83	61	98	97	89	100	1132
	ARI	1.00	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

CCDIGE
241509

ESTACION EL SANTLARIIC MUNICIPALIDAD FUGUENE LATITUD 405 28 08 LONGITUD 4073 44 32 ALTITUD 2615 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CAL. ADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	5	74	83	135	149	103	123	76	105	149	81	91	1174
	ETP	107	107	110	100	57	90	99	99	98	97	85	100	1152
	CRU	12	0	0	0	35	87	97	100	77	84	100	92	55
	DEF	65	33	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	0	21	0	0	36	0	0	0	57
	ETR	42	74	83	100	57	90	99	99	98	97	89	100	1022
	ARI	0.25	0.65	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50
1976	LLU	25	73	146	78	84	35	1	43	59	243	134	75	1009
	ETP	107	107	110	100	97	90	99	99	98	97	89	100	1152
	CRU	23	15	0	36	14	1	0	0	0	100	100	0	29
	DEF	0	15	0	0	0	54	98	56	39	0	0	0	266
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	46	45	0	0	51
	ETR	107	68	110	100	57	36	1	43	59	97	89	100	527
	ARI	1.00	0.22	1.00	1.00	1.00	0.40	0.01	0.43	0.60	1.00	1.00	1.00	0.72
1977	LLU	17	12	56	27	33	81	38	45	97	154	184	94	832
	ETP	107	107	110	100	57	90	99	99	98	97	85	100	1152
	CRU	75	0	0	0	0	0	0	0	0	27	100	0	15
	DEF	15	55	52	73	64	9	61	54	1	0	0	0	424
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	52
	ETR	52	12	56	27	33	81	38	45	97	97	89	100	745
	ARI	0.66	0.11	0.53	0.27	0.34	0.90	0.38	0.45	0.99	1.00	1.00	1.00	0.24
1978	LLU	22	68	172	233	112	32	62	37	54	100	54	80	1036
	ETP	107	107	110	100	57	90	99	99	98	97	89	100	1152
	CRU	94	12	0	22	100	100	42	5	0	0	3	0	35
	DEF	0	27	0	0	0	0	0	57	44	0	32	20	160
	EXC	0	0	0	55	21	0	0	0	0	0	0	0	116
	ETR	107	20	110	100	57	90	99	42	54	97	57	20	1012
	ARI	1.00	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42	0.55	1.00	0.64	0.80	0.22
1979	LLU	56	22	162	170	112	72	59	89	99	175	182	60	1222
	ETP	107	107	110	100	57	90	99	99	98	97	89	100	1152
	CRU	0	0	0	72	100	100	82	42	32	33	100	100	55
	DEF	51	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126
	EXC	0	0	0	42	15	0	0	0	11	93	0	0	121
	ETR	56	22	110	100	57	90	99	99	98	97	89	100	1027
	ARI	0.52	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25

CCD1GC
243136

ESTACION
MONSERRATE

MUNICIPIC
FUGUENE

LATITUD
+05 24 05

LONGITUD
+073 48 26

ALTITUD
2670 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS **
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	25	50	81	153	117	89	52	59	78	131	135	57	1022
ET POTENCIAL	62	62	66	88	87	80	87	87	85	88	84	83	1000
DEFICIT	43	35	18	0	0	0	35	28	7	0	0	26	212
EXCESO	0	0	0	65	30	9	3	0	3	43	51	0	156
ET REDUCIDA	25	24	41	22	87	80	52	59	78	88	84	57	827
INDICE ARIDEZ	0.32	0.88	0.64	1.00	1.00	1.00	0.69	0.68	0.92	1.00	1.00	0.68	0.88

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1949 - 1976) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	57	74	88	100	100	100	87	100	100	100	100	74
CUARTILE SUPERIOR	75	16	4	25	100	100	100	60	70	52	100	100	52
MEDIANA	21	0	0	2	93	96	81	84	14	15	68	100	46
CUARTILE INFERIOR	5	0	0	0	19	55	61	23	0	3	43	62	37
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	18	12
PROMEDIO	51	16	6	17	64	76	73	44	30	20	62	81	46

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	23	78	86	43	0	28	58	73	63	20	0	28	288
CUARTILE SUPERIOR	52	54	52	0	0	0	0	30	5	0	0	0	124
MEDIANA	18	27	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117
CUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	27	31	23	2	0	1	4	14	8	1	0	2	119

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
MEDIANA	80	71	55	100	100	100	100	100	100	100	100	100	82
CUARTILE INFERIOR	42	42	45	100	100	100	100	65	94	100	100	100	83
VALOR MINIMO	10	16	10	51	100	65	33	16	26	77	100	65	65
PROMEDIO	70	67	75	57	100	98	95	83	90	98	100	67	85

PROYECTO IGAC-CRSTC ** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTC

CED 166
240136

ESTACION
MONSEERRATE

MUNICIPAL
FUQUENE

LATITUD
+05 24 09

LONGITUD
+073 46 26

ALTITUD
2870 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 84 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	5	55	72	114	117	132	55	70	133	167	91	100	1057
ETP	52	53	56	55	57	80	87	87	85	88	84	83	1050
CRU	***	***	***	0	26	56	78	46	29	47	100	100	***
DEF	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	26	7	17	***
ETR	***	***	***	55	57	80	87	87	85	88	84	83	***
ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	26	5	137	165	41	88	57	27	74	222	141	62	1077
ETP	92	53	56	58	87	80	87	87	85	88	84	83	1050
CRU	100	44	0	41	100	54	62	32	0	0	100	100	54
DEF	0	24	0	0	0	0	0	28	11	0	0	0	62
EXC	0	0	0	22	0	0	0	0	0	34	57	0	113
ETR	52	65	56	55	87	80	87	59	74	88	84	83	567
ARI	1.00	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.68	0.87	1.00	1.00	1.00	0.94

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	28	28	101	116	133	124	46	106	60	119	152	35	1053
ETP	52	53	56	55	57	80	87	87	85	88	84	83	1050
CRU	75	15	0	5	33	79	100	59	78	53	84	100	57
DEF	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
EXC	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	52	0	75
ETR	92	63	56	55	87	80	87	87	85	88	84	83	1040
ARI	1.00	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	22	75	103	55	103	52	42	29	37	68	146	7	832
ETP	52	53	56	55	57	80	87	87	85	88	84	83	1050
CRU	56	0	0	11	11	87	59	14	0	0	0	62	22
DEF	14	18	0	0	0	0	0	44	48	20	0	14	122
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	72	75	56	55	87	80	87	43	37	68	84	65	892
ARI	0.62	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.49	0.44	0.77	1.00	0.83	0.62

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	24	35	20	103	89	138	48	37	59	89	102	55	875
ETP	52	53	56	55	57	80	87	87	85	88	84	83	1050
CRU	0	0	0	0	95	97	100	61	11	0	0	18	32
DEF	22	24	76	0	0	0	0	0	15	3	0	10	222
EXC	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	55
ETR	24	35	20	55	87	80	87	87	73	85	84	73	824
ARI	0.24	0.42	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	0.97	1.00	0.82	0.72

CCD16C
240136

ESTACION
MONSERRATE

MUNICIPIO
FUCUENE

LATITUD
+05 24 09

LONGITUD
+073 46 22

ALTITUD
2870 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	13	36	16	242	126	23	35	54	22	160	210	43	672
	ETP	51	52	56	88	87	80	87	85	88	84	83	1020	
	CRU	0	0	0	0	100	100	3	0	0	72	100	22	
	CEP	79	22	40	0	0	0	9	33	63	0	0	220	
	EXC	0	0	0	24	39	0	0	0	0	98	0	191	
	ETR	13	36	16	42	27	80	78	54	22	88	84	722	
	ARI	0.14	0.41	0.10	1.00	1.00	1.00	0.90	0.62	0.26	1.00	1.00	1.00	0.64
1966	LLU	4	18	32	57	140	168	45	52	70	151	139	47	935
	ETP	51	52	56	88	87	80	87	85	88	84	83	1020	
	CRU	60	0	0	0	0	62	100	58	23	8	71	100	41
	CEP	28	70	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187
	EXC	0	0	0	0	0	33	0	0	0	26	0	0	26
	ETR	24	18	32	42	87	80	87	85	88	84	83	882	
	ARI	0.70	0.15	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.64
1967	LLU	31	42	127	112	128	91	44	62	62	63	162	101	1040
	ETP	51	52	56	88	87	80	87	85	88	84	83	1020	
	CRU	64	3	0	21	25	56	100	57	32	9	0	81	44
	CEP	0	22	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	44
	EXC	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	7
	ETR	52	42	56	88	87	80	87	85	88	72	84	83	1300
	ARI	1.00	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	1.00	1.00	1.00	0.66
1968	LLU	21	74	24	177	127	135	47	44	84	112	69	29	1010
	ETP	51	52	56	88	87	80	87	85	88	84	83	1020	
	CRU	99	29	40	0	57	100	100	60	17	16	43	28	50
	CEP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	26
	EXC	0	0	0	0	37	55	0	0	0	0	0	0	92
	ETR	52	52	56	88	87	80	87	85	88	84	83	83	1024
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65	0.66
1969	LLU	40	67	73	151	86	61	15	6	150	118	40	24	882
	ETP	51	52	56	88	87	80	87	85	88	84	83	1020	
	CRU	0	0	0	0	100	99	80	8	0	65	95	51	42
	CEP	22	26	23	0	0	0	0	73	0	0	0	0	182
	EXC	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	ETR	40	67	73	82	87	80	87	14	85	88	84	72	884
	ARI	0.43	0.72	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	0.16	1.00	1.00	1.00	0.98	0.83

CCCIGC
240136

ESTACION
MONSERRATE

MUNICIPIC
FUGUENA

LATITUD
+05 24 09

LONGITUD
+073 46 26

ALTITUD
2876 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 44 STF CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEF	CCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	11	62	18	22	58	41	61	37	91	130	117	19	774
	ETP	92	53	56	28	27	80	87	87	85	88	84	83	1020
	CRU	0	0	0	0	0	11	0	0	0	48	81		12
	CEP	61	26	76	0	0	28	26	50	0	0	0	0	261
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	11	62	18	22	58	52	61	37	85	88	84	83	765
	ARI	0.12	0.70	0.15	1.00	1.00	0.65	0.70	0.43	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEF	CCT	NOV	DIC	ANO	
1971	LLU	20	55	177	125	211	68	51	97	54	100	123	25	1312
	ETP	52	53	56	22	27	80	87	87	85	88	84	83	1020
	CRU	17	0	0	22	100	100	88	52	62	31	43	100	28
	CEP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	25	124	0	0	0	0	22	0	0	211
	ETR	52	53	56	22	27	80	87	87	85	88	84	83	1020
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEF	CCT	NOV	DIC	ANO	
1972	LLU	117	70	74	249	152	57	89	102	43	68	114	41	1152
	ETP	52	53	56	22	27	80	87	87	85	88	84	83	1020
	CRU	72	57	74	52	100	100	77	79	94	52	32	62	74
	CEP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	105	71	0	0	0	0	0	0	0	120
	ETR	52	53	56	22	27	80	87	87	85	88	84	83	1020
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEF	CCT	NOV	DIC	ANO	
1973	LLU	0	12	52	76	102	153	86	80	153	141	303	115	1273
	ETP	92	53	56	22	27	80	87	87	85	88	84	83	1020
	CRU	40	0	0	0	15	88	87	80	100	100	100		21
	CEP	52	76	44	12	0	0	0	0	0	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	48	53	216	32	322
	ETR	40	12	52	76	87	80	87	87	85	88	84	83	264
	ARI	0.43	0.16	0.24	0.26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEF	CCT	NOV	DIC	ANO	
1974	LLU	10	67	103	141	57	81	43	34	97	131	131	26	1001
	ETP	52	53	56	22	27	80	87	87	85	88	84	83	1020
	CRU	100	12	12	15	52	100	100	56	3	15	58	100	22
	CEP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	5	0	2
	ETR	52	53	56	22	27	80	87	87	85	88	84	83	1020
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADO POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975	LLU	1	21	21	45	130	83	108	103	91	150	138	1124
	ETP	52	52	52	22	87	80	87	87	85	88	84	1020
	CRU	46	0	0	0	0	43	46	67	83	89	100	100
	CEF	42	32	12	43	0	0	0	0	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	51	54	52	127
	ETR	47	21	21	45	87	80	87	87	85	88	84	83
	ARI	0.21	0.22	0.24	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27
1976	LLU	42	22	145	225	121	62	42	31	122	161	82	52
	ETP	52	52	52	22	87	80	87	87	85	88	84	83
	CRU	100	22	25	22	100	100	82	37	0	37	100	100
	CEF	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	15
	EXC	0	0	0	123	34	0	0	0	10	1	0	122
	ETR	92	53	52	22	87	80	87	87	85	88	84	83
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
1977	LLU	25	5	32	125	44	43	29	51	100	138	122	52
	ETP	92	53	52	22	87	80	87	87	85	88	84	83
	CRU	69	0	0	0	71	28	0	0	15	65	103	103
	CEF	0	12	21	0	0	9	58	36	0	0	0	242
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	27
	ETR	52	12	32	22	87	71	29	51	85	88	84	83
	ARI	1.00	0.12	0.32	1.00	1.00	0.89	0.33	0.59	1.00	1.00	1.00	0.77
1978	LLU	0	21	22	205	130	53	51	36	60	132	72	107
	ETP	52	52	52	22	87	80	87	87	85	88	84	83
	CRU	70	0	0	0	100	100	73	37	0	44	32	32
	CEF	22	22	10	0	0	0	0	14	25	0	0	133
	EXC	0	0	0	17	13	0	0	0	0	0	0	30
	ETR	70	21	22	22	87	80	87	73	60	88	84	83
	ARI	0.76	0.22	0.50	1.00	1.00	1.00	0.84	0.71	1.00	1.00	1.00	0.87
1979	LLU	2	41	102	200	135	183	65	135	39	220	134	25
	ETP	52	53	52	22	87	80	87	87	85	88	84	83
	CRU	22	0	0	5	100	100	100	78	100	54	100	100
	CEF	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74
	EXC	0	0	0	21	48	103	0	26	0	86	50	0
	ETR	70	41	52	22	87	80	87	87	85	88	84	83
	ARI	0.76	0.44	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

CEOTGC
211911

ESTACION
VALSALICE

MUNICIPAL
FUSAGASUGA

LATITUD
+04 23 54

LONGITUD
+074 23 43

ALTITUD
1420 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) 40 PERIODO DE 20 ANOS ***
ESP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	72	83	118	145	131	83	54	65	68	174	164	111	1294
ET POTENCIAL	112	102	102	101	100	95	108	110	106	107	100	116	1270
DEFICIT	40	20	0	0	0	13	54	45	21	0	0	5	156
EXCESO	0	0	10	48	31	3	3	3	3	69	64	0	222
ET REDUCTA	72	83	102	101	100	83	54	65	85	107	100	111	1072
INDICE ARIDEZ	0.65	0.61	1.00	1.00	1.00	0.86	0.50	0.59	0.80	1.00	1.00	0.62	0.64

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO 40 PERIODO DE 20 ANOS 40 (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN FILIPETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	72
CUARTIL SUPERIOR	100	66	75	100	100	100	95	99	39	25	100	100	66
MECIANA	51	22	2	30	100	100	72	8	0	0	88	100	54
CUARTIL INFERIOR	12	4	0	0	43	67	29	0	0	0	22	52	41
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	0	0	21
PROMEDIO	62	32	33	42	71	78	63	27	19	15	71	66	51

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN FILIPETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	82	66	101	45	0	55	74	80	78	21	32	0	252
CUARTIL SUPERIOR	22	22	24	0	0	0	30	64	37	0	0	0	204
MECIANA	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	122
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	16	22	16	2	0	3	17	37	18	1	1	0	137

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETA/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	55
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	54
MECIANA	100	100	100	100	100	100	100	65	100	100	100	100	55
CUARTIL INFERIOR	81	46	77	100	100	100	72	42	65	100	100	100	84
VALOR MINIMO	22	32	6	55	100	43	31	27	26	80	62	100	77
PROMEDIO	66	77	89	97	100	96	84	66	83	99	98	100	89

CCCIGC
211911

ESTACION
VALSALICE

MUNICIPIC
FUSAGASUGA

LATITUD
+04 23 54

LONGITUD
+074 23 43

ALTITUD
1420 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	67	122	22	21	196	88	78	129	89	172	60	116	1367
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
CRU	***	***	***	***	***	100	92	62	72	95	100	60	***
CEF	***	***	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	***
EXC	***	***	***	***	***	0	0	0	0	20	0	0	***
ETR	***	***	***	***	***	96	108	110	106	107	100	116	***
ARI	*****	*****	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1961 LLU	122	66	122	121	35	75	33	30	50	212	160	110	1214
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
CRU	60	77	40	20	100	39	18	0	0	0	100	100	20
CEF	0	0	0	0	0	0	57	80	56	0	0	0	152
EXC	0	0	0	40	0	0	0	0	0	5	60	0	102
ETR	112	102	102	101	100	96	91	33	53	107	100	116	1077
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.47	0.27	0.47	1.00	1.00	1.00	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1962 LLU	27	36	72	104	124	84	118	68	109	147	157	178	1322
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
CRU	94	40	0	0	3	87	75	85	43	46	86	100	22
CEF	0	21	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	62	102
ETR	112	82	72	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1213
ARI	1.00	0.20	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.26

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1963 LLU	124	121	25	207	244	65	54	63	62	187	278	77	1265
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
CRU	100	100	100	21	100	100	69	15	0	0	80	100	70
CEF	0	0	0	0	0	0	0	32	44	0	0	0	76
EXC	5	16	0	27	144	0	0	0	0	0	158	0	410
ETR	112	102	102	101	100	96	108	78	62	107	100	116	1154
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71	0.98	1.00	1.00	1.00	0.94

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1964 LLU	9	22	27	127	135	142	92	79	54	273	130	142	1302
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
CRU	21	0	0	0	66	100	100	84	53	1	100	100	22
CEF	42	20	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
EXC	0	0	0	0	1	46	0	0	0	67	30	27	171
ETR	70	23	27	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1124
ARI	0.21	0.21	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25

PROYECTO IGAC-CRSTEN ** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FFL JMA CRSTEN

CCDT6C
211911

ESTACION
VALSALICE

MUNICIPIC
FUSAGASUGA

LATITUD
404 23 24

LONGITUD
4074 23 43

ALTITUD
1460 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 99 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	40	27	30	174	118	21	18	64	63	187	298	116	1184
	ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
	CRU	100	22	0	73	91	16	0	0	0	80	100	40	
	CEF	0	21	74	0	0	74	46	43	0	0	0	258	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178	0	178	
	ETR	112	22	30	101	100	96	34	64	63	107	100	116	572
	ARI	1.00	0.50	0.22	1.00	1.00	1.00	0.31	0.58	0.89	1.00	1.00	1.00	0.77

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1966	LLU	27	94	94	168	122	89	57	103	81	76	229	142	1319
	ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
	CRU	100	22	42	25	54	100	93	42	35	10	0	100	32
	CEF	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	21	
	EXC	0	0	0	0	18	0	0	0	0	25	25	72	
	ETR	112	102	102	101	100	96	108	110	106	86	100	116	1245
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1967	LLU	40	27	205	158	184	100	70	19	28	129	168	123	1302
	ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
	CRU	100	22	0	100	100	100	100	62	0	0	22	82	24
	CEF	0	21	0	0	0	0	29	78	0	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178
	ETR	112	22	102	101	100	96	108	81	28	107	100	116	1142
	ARI	1.00	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74	0.26	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1968	LLU	74	27	71	227	72	168	24	37	78	166	193	74	1242
	ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
	CRU	89	20	4	0	100	78	100	16	0	0	59	100	50
	CEF	0	0	33	0	0	0	0	57	28	0	0	0	112
	EXC	0	0	0	26	0	50	0	0	0	0	52	0	128
	ETR	112	102	72	101	100	96	108	53	78	107	100	116	1123
	ARI	1.00	1.00	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	0.48	0.74	1.00	1.00	1.00	0.91

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1969	LLU	22	27	7	202	151	74	14	30	94	211	103	39	1022
	ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
	CRU	28	11	0	0	100	100	78	0	0	0	100	100	42
	CEF	0	22	101	0	0	0	16	80	12	0	0	0	274
	EXC	0	0	0	1	51	0	0	0	0	4	3	0	21
	ETR	112	22	7	101	100	96	92	30	94	107	100	116	562
	ARI	1.00	0.27	0.00	1.00	1.00	1.00	0.85	0.27	0.89	1.00	1.00	1.00	0.72

PROYECTO IGAC-CRISTEN 994 GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORST (1)

CCD16C
211911

ESTACION VALSALICE MUNICIPAL FUSAGASUGA LATITUD +04 23 54 LONGITUD +074 23 43 ALTITUD 1420 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX LE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	111	57	82	88	102	39	49	53	74	225	219	28	1188
	ETP	118	103	108	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
	CRU	23	15	13	0	0	2	0	0	0	100	100	0	21
	CEF	0	0	13	13	0	55	59	57	32	0	0	0	225
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	18	119	0	0	127
	ETR	118	103	52	88	100	41	49	53	74	107	100	116	1041
	ARI	1.00	1.00	0.88	0.87	1.00	0.43	0.45	0.48	0.70	1.00	1.00	1.00	0.82
1971	LLU	125	141	155	165	152	94	66	78	74	198	184	111	1550
	ETP	118	103	108	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
	CRU	12	88	100	100	100	98	56	24	0	91	100	0	72
	CEF	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8
	EXC	0	24	47	8	52	0	0	0	0	75	0	0	208
	ETR	118	103	108	101	100	96	108	110	98	107	100	116	1262
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
1972	LLU	145	146	116	181	135	66	24	33	37	136	193	110	1390
	ETP	118	103	108	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
	CRU	95	100	100	100	100	70	0	0	0	29	100	0	88
	CEF	0	0	0	0	0	0	14	77	69	0	0	0	160
	EXC	46	46	11	80	35	0	0	0	0	22	0	0	243
	ETR	118	103	108	101	100	96	94	33	37	107	100	116	1110
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	0.33	0.35	1.00	1.00	1.00	0.87
1973	LLU	119	125	12	56	116	61	75	74	140	207	100	123	1101
	ETP	118	103	108	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
	CRU	54	8	0	0	0	16	0	0	0	34	100	100	25
	CEF	0	88	10	88	0	19	33	36	0	0	0	0	218
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	41
	ETR	118	103	52	56	100	77	75	74	106	107	100	116	1028
	ARI	1.00	0.38	0.88	0.89	1.00	0.80	0.69	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83
1974	LLU	115	152	220	183	115	53	42	41	110	204	88	31	1408
	ETP	118	103	108	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
	CRU	100	100	100	100	100	100	57	0	0	4	100	88	71
	CEF	0	0	0	0	0	0	9	69	0	0	0	0	78
	EXC	4	85	182	52	15	0	0	0	0	1	0	0	312
	ETR	118	103	108	101	100	96	99	41	106	107	100	116	1192
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.37	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94

PROYECTO IGAC-CRISCH **4 GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CASTELA

CDYGC
211911

ESTACION
VALSALICE

MUNICIPIC
FUSAGASUGA

LATITUD
+04 23 54

LONGITUD
+074 23 42

ALTI TUD
1420 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETF CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCIÓN PARA DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	40	101	124	142	175	120	109	120	139	21	151	249	1651
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
CRU	2	C	52	100	100	100	100	100	100	44	95		72
DEF	72	C	C	C	0	0	0	0	0	0	0	0	72
EXC	0	0	44	41	75	24	1	10	33	0	0	122	322
ETR	42	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1192
ARI	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	72	68	222	110	104	83	23	29	123	264	107	132	1402
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
CRU	100	60	22	100	100	100	87	2	0	17	100	100	42
DEF	0	0	C	0	0	0	0	79	0	0	0	0	79
EXC	0	0	102	9	4	0	0	0	0	74	7	19	212
ETR	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1151
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.28	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	31	27	54	141	75	91	43	69	106	138	132	65	1012
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
CRU	100	14	C	C	40	19	14	0	0	0	31	22	24
DEF	0	60	14	C	0	0	51	41	0	0	0	0	122
EXC	0	0	C	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	112	42	54	101	100	96	57	69	106	107	100	116	1104
ARI	1.00	0.42	0.67	1.00	1.00	1.00	0.53	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	20	35	141	177	51	44	41	51	108	137	66	118	1002
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
CRU	12	C	0	33	100	51	39	0	0	2	2	0	22
DEF	62	64	C	C	0	0	28	59	0	0	32	0	222
EXC	0	0	C	9	0	0	0	0	0	0	0	0	5
ETR	22	35	102	101	100	96	80	51	106	107	68	116	1004
ARI	0.28	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74	0.46	1.00	1.00	0.68	1.00	0.79

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	40	27	122	122	110	105	69	143	86	242	181	140	1202
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1270
CRU	2	C	C	12	45	55	64	25	58	38	100	100	42
DEF	72	66	C	C	0	0	0	0	0	0	0	0	135
EXC	0	0	C	0	0	0	0	0	0	73	181	24	272
ETR	42	27	102	101	100	96	108	110	106	107	100	116	1131
ARI	0.27	0.26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25

CCDTGC
240138

ESTACION
EL PLENTE

MUNICIPALIDAD
GUACHETA

LATITUD
+05 21 54

LONGITUD
+072 40 22

ALTITUD
2810 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** FERTILIZACION DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	24	45	67	102	68	47	37	35	42	111	113	46	748
ET POTENCIAL	91	62	55	87	86	80	86	86	84	87	83	83	1040
DEFICIT	67	17	12	15	18	33	49	51	42	0	0	37	366
EXCESO	0	0	0	15	0	0	0	0	0	24	30	0	69
ET REDUCTA	24	45	67	87	68	47	37	35	42	87	83	46	678
INDICE ARIDEZ	0.66	0.52	0.71	1.00	0.79	0.59	0.43	0.41	0.50	1.00	1.00	0.82	0.82

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** FERTILIZACION DE 20 ANOS ** (1920 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	53	0	69	100	100	55	12	0	31	100	100	42
CUARTIL SUPERIOR	24	0	0	0	48	30	18	0	0	0	65	98	18
MEDIANA	8	0	0	0	17	4	0	0	0	0	11	57	14
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	16	4	0	4	28	21	11	1	0	2	32	57	18

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	88	88	52	52	58	63	73	79	79	41	27	44	461
CUARTIL SUPERIOR	81	82	50	2	27	45	58	60	59	8	0	3	388
MEDIANA	62	44	21	0	0	22	42	50	44	0	0	0	304
CUARTIL INFERIOR	30	14	9	0	0	0	15	41	36	0	0	0	287
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	156
PROMEDIO	81	38	21	2	12	22	37	49	44	7	1	6	318

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	92	100	100	100	100	88
CUARTIL SUPERIOR	67	88	50	100	100	100	83	52	57	100	100	100	78
MEDIANA	38	52	70	100	99	72	51	42	47	100	100	100	70
CUARTIL INFERIOR	11	43	47	57	49	43	32	30	29	91	100	96	62
VALOR MINIMO	3	4	3	40		21	15	8	6	53	67	47	66
PROMEDIO	44	58	66	50	85	71	56	43	47	92	98	92	70

PROYECTO IGAC-CRISTEN *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTEN

CEOTGC
243138

ESTACION
EL PLENIE

MUNICIPALIDAD
GUACHETA

LATITUD
+05 21 24

LONGITUD
+073 40 22

ALTITUD
2210 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	13	43	84	85	82	17	89	32	45	111	122	24	747
ETP	51	52	52	87	86	80	86	16	84	87	83	83	1040
CRU	000	000	000	0	2	0	0	3	0	0	24	63	0000
DEF	000	000	000	0	2	63	0	51	39	0	0	0	0000
EXC	000	000	000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
ETR	000	000	000	87	84	17	86	35	45	87	83	83	0000
ARI	0.000000000000000000	1.00	0.58	0.21	1.00	0.41	0.54	1.00	1.00	1.00	0.000000		

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	12	45	88	103	12	48	37	25	19	163	158	0	712
ETP	51	52	52	87	86	80	86	86	84	87	83	83	1040
CRU	4	0	0	0	10	0	0	0	0	0	76	100	10
DEF	72	43	7	0	58	32	49	61	65	0	0	0	387
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	40
ETR	19	45	88	87	28	48	37	25	19	87	83	83	683
ARI	0.21	0.23	0.53	1.00	0.33	0.60	0.43	0.29	0.23	1.00	1.00	1.00	0.23

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	12	77	88	87	94	79	35	37	46	91	103	60	707
ETP	51	52	52	87	86	80	86	86	84	87	83	83	1040
CRU	17	0	0	0	0	8	7	0	0	0	4	24	0
DEF	25	15	37	0	0	0	44	49	38	0	0	0	242
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	32	77	88	87	86	80	42	37	46	87	83	83	798
ARI	0.32	0.64	0.61	1.00	1.00	1.00	0.49	0.43	0.55	1.00	1.00	1.00	0.77

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	15	75	100	116	124	43	58	32	5	80	170	5	840
ETP	91	52	52	87	86	80	86	86	84	87	83	83	1040
CRU	7	0	0	13	42	80	40	12	0	0	0	53	24
DEF	25	13	0	0	0	0	0	42	79	7	0	0	200
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	20	75	88	87	86	80	86	44	5	80	83	83	824
ARI	0.29	0.26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.51	0.06	0.92	1.00	1.00	0.80

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	5	47	12	102	72	63	30	25	23	78	56	72	600
ETP	51	52	52	87	86	80	86	86	84	87	83	83	1040
CRU	12	0	0	0	75	67	50	0	0	0	0	0	17
DEF	27	45	83	0	0	0	6	61	61	9	27	11	370
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	14	47	12	87	86	80	80	25	23	78	56	72	670
ARI	0.22	0.51	0.13	1.00	1.00	1.00	0.93	0.29	0.27	0.90	0.67	0.87	0.84

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	3	15	13	204	113	25	42	45	8	141	132	36	781
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	83	1046
	CRU	0	0	0	0	100	100	45	1	0	54	100		32
	DEF	22	77	22	0	0	0	40	76	0	0	0		342
	EXC	0	0	0	17	27	0	0	0	0	9	0		22
	ETR	2	15	13	27	26	80	86	46	8	87	83	83	677
	ARI	0.02	0.12	0.14	1.00	1.00	1.00	1.00	0.53	0.10	1.00	1.00	1.00	0.62
1966	LLU	0	45	72	35	45	72	14	26	26	83	202	140	741
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	83	1046
	CRU	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		12
	DEF	32	47	23	52	37	8	72	60	58	4	0	0	366
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	57		76
	ETR	23	45	72	35	49	72	14	26	26	83	83	83	641
	ARI	0.22	0.46	0.74	0.40	0.57	0.90	0.16	0.30	0.31	0.95	1.00	1.00	0.42
1967	LLU	44	35	76	54	100	67	38	52	32	69	123	44	772
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	83	1046
	CRU	100	22	0	0	7	21	8	0	0	0	40		15
	DEF	0	4	15	0	0	0	40	34	52	18	0	0	127
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	51	22	76	27	26	80	46	52	32	69	83	83	272
	ARI	1.00	0.52	0.62	1.00	1.00	1.00	0.53	0.60	0.38	0.79	1.00	1.00	0.24
1968	LLU	9	72	32	125	47	79	35	28	49	66	151	2	742
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	83	1046
	CRU	1	0	0	0	22	29	28	0	0	0	22		12
	DEF	21	14	27	0	0	0	23	58	35	21	0	7	252
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	10	72	32	27	26	80	63	28	49	66	83	76	744
	ARI	0.11	0.22	0.40	1.00	1.00	1.00	0.73	0.33	0.58	0.76	1.00	0.92	0.72
1969	LLU	22	21	3	102	52		28	22	34	178	22	31	222
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	83	1046
	CRU	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	51	51	17
	DEF	25	21	2	0	7	51	58	64	50	0	0	0	412
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	22	21	3	27	26	29	28	22	34	87	83	83	622
	ARI	0.22	0.34	0.02	1.00	0.52	0.36	0.33	0.26	0.40	1.00	1.00	1.00	0.22

CDIGC
240138

ESTACION
EL PLENIE

MUNICIPIO
GUACHETA

LATITUD
105 21 54

LONGITUD
1072 40 22

ALTITUD
2210 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	22	72	13	43	105	37	45	16	47	202	81	16	742
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	82	1040
	CRU	35	14	0	0	0	19	0	0	0	100	58	23	
	DEF	0	3	22	44	0	24	41	70	37	3	3	3	201
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	12
	ETA	51	85	13	43	26	56	46	16	47	87	83	82	725
	ARI	1.00	0.57	0.14	0.45	1.00	0.70	0.52	0.19	0.56	1.00	1.00	1.00	0.71
1971	LLU	22	37	111	27	102	54	42	35	66	46	91	84	816
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	82	1040
	CRU	21	2	0	10	16	32	6	0	0	0	8	5	
	DEF	0	22	0	0	0	38	51	18	41	0	0	0	201
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETA	51	35	52	27	26	80	48	35	66	46	83	82	235
	ARI	1.00	0.42	1.00	1.00	1.00	0.56	0.41	0.79	0.53	1.00	1.00	1.00	0.21
1972	LLU	52	72	25	142	49	46	43	54	27	52	109	17	725
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	82	1040
	CRU	9	14	0	0	35	14	0	0	0	0	22	10	
	DEF	0	0	30	0	0	20	43	32	57	35	0	44	272
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETA	51	27	25	27	26	60	43	54	27	52	83	39	742
	ARI	1.00	0.52	0.22	1.00	1.00	0.75	0.50	0.63	0.32	0.60	1.00	0.47	0.74
1973	LLU	7	20	70	22	45	46	55	79	115	104	86	45	722
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	82	1040
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	31	48	51	11	
	DEF	24	72	25	5	41	34	31	7	0	3	0	0	295
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETA	7	20	70	22	45	46	55	79	84	87	83	82	741
	ARI	0.02	0.22	0.74	0.54	0.52	0.57	0.64	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71
1974	LLU	22	22	54	105	51	32	13	7	38	80	123	19	235
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	82	1040
	CRU	17	0	0	0	12	0	0	0	0	0	40	2	
	DEF	45	40	1	0	17	48	73	79	46	7	0	24	324
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETA	42	22	54	27	26	32	13	7	38	80	83	24	222
	ARI	0.42	0.27	0.55	1.00	0.20	0.40	0.15	0.08	0.45	0.92	1.00	0.71	0.22

CCCCC
240138

ESTACION
EL PLENIE

MUNICIPAL
GUACATEMA

LATITUD
+05 21 54

LONGITUD
+073 40 22

ALTITUD
2110 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 99 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	8	52	81	63	42	48	41	42	44	136	59	98	780
	ETP	91	52	52	87	86	80	86	84	87	83	83	1040	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	22	0	
	DEF	83	0	14	24	44	32	45	44	40	0	0	320	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	8	52	81	63	42	48	41	42	44	87	83	714	
	ARI	0.09	1.00	0.82	0.72	0.45	0.60	0.48	0.49	0.52	1.00	1.00	1.00	0.65
1976	LLU	24	41	104	117	55	67	38	31	57	171	98	30	858
	ETP	51	52	52	87	86	80	86	84	87	83	83	1040	
	CRU	17	0	0	0	55	68	55	7	0	84	99	42	
	DEF	20	21	8	0	0	0	48	27	0	0	0	120	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	21	41	52	87	86	80	86	84	87	83	83	884	
	ARI	0.67	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	0.44	0.68	1.00	1.00	1.00	0.82	
1977	LLU	0	4	82	110	51	30	27	32	111	75	101	50	651
	ETP	51	52	52	87	86	80	86	84	87	83	83	1040	
	CRU	22	0	0	0	31	0	0	0	27	15	11	12	
	DEF	36	22	13	0	4	50	59	54	0	0	0	307	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	22	4	82	87	86	30	27	32	84	87	83	732	
	ARI	0.27	0.04	0.84	1.00	0.55	0.38	0.31	0.37	1.00	1.00	1.00	0.70	
1978	LLU	1	23	51	107	65	27	26	54	42	94	65	43	625
	ETP	91	92	52	87	86	80	86	84	87	83	83	1040	
	CRU	8	0	0	0	20	0	0	0	0	7	0	1	
	DEF	82	29	44	0	1	53	60	32	42	0	11	40	404
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	5	23	51	87	86	27	26	54	42	87	72	43	626
	ARI	0.10	0.22	0.54	1.00	0.59	0.34	0.20	0.63	0.50	1.00	0.87	0.52	0.61
1979	LLU	12	40	82	35	43	37	17	38	15	217	147	90	775
	ETP	51	52	52	87	86	80	86	84	87	83	83	1040	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	17	
	DEF	70	52	13	48	43	43	69	48	69	0	0	461	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	30	64	7	101	
	ETR	12	40	82	35	43	37	17	38	15	87	82	82	575
	ARI	0.16	0.42	0.84	0.45	0.50	0.46	0.20	0.44	0.18	1.00	1.00	1.00	0.52

CCD1GC
600101

ESTACION PALACIOS GLASCA MUNICIPIO GUASCA LATITUD +04 42 34 LONGITUD +073 20 42 ALTITUD 3020 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-ETP) ** PERIODO DE 20 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	62	58	118	183	217	297	282	200	168	181	142	50	1552
ET POTENCIAL	51	68	87	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
DEFICIT	25	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
EXCESO	0	0	31	108	141	230	210	121	87	96	61	6	1024
ET REDUCTA	62	58	87	79	76	67	72	79	81	85	81	84	511
INDICE ARIDIZ	0.62	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1976) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	56	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTILE SUPERIOR	100	52	68	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
MECIANA	82	42	0	56	100	100	100	100	100	100	100	100	82
CUARTILE INFERIOR	52	0	0	23	100	100	100	100	100	100	100	100	72
VALOR MINIMO	0	0	0	0	13	100	100	100	100	100	100	63	64
PROMEDIO	74	42	30	56	93	100	100	100	100	100	100	98	83

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	42	23	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128
CUARTILE SUPERIOR	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
MECIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
CUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	4	14	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MECIANA	100	55	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	55
CUARTILE INFERIOR	100	77	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
VALOR MINIMO	82	6	25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	82
PROMEDIO	95	84	52	100	100	100	100	100	100	100	100	100	57

PROYECTO IAG-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CEDIGC
600101

ESTACION
PALACIOS GLASCA

MUNICIPIO
GUASCA

LATITUD
+04 42 34

LONGITUD
+073 50 42

ALTITUD
2020 METROS

BALANES HIDRICOS MENSUALES ** EFF CALCULADA POR FORMULA DE FENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960	LLU 92	82	157	122	270	186	250	234	194	156	26	152	2025
	ETP 51	22	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU ***	***	***	***	100	100	100	100	100	100	100	100	6000
	CEF ***	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
	EXC ***	***	***	***	154	119	178	155	113	71	5	62	0000
	ETR ***	***	***	***	76	67	72	79	81	85	81	84	0000
	ARI *****				1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	000000
1961	LLU 24	91	115	150	123	412	317	215	137	153	154	12	2067
	ETP 51	22	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU 100	52	56	100	100	100	100	100	100	100	100	100	55
	CEF 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC 0	0	22	111	47	305	245	136	56	68	73	0	1105
	ETR 51	22	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	ARI 1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1962	LLU 42	25	134	135	171	346	355	170	127	171	182	120	2024
	ETP 51	22	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU 29	0	0	47	100	100	100	100	100	100	100	100	72
	CEF 17	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	EXC 0	0	0	0	55	279	283	91	46	86	101	32	1020
	ETR 74	25	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	584
	ARI 0.21	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52
1963	LLU 60	95	30	147	255	295	200	213	150	193	122	27	1885
	ETP 51	22	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU 100	25	72	15	27	100	100	100	100	100	100	100	22
	CEF 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC 0	0	0	0	206	228	128	134	69	108	105	0	572
	ETR 51	22	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	ARI 1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1964	LLU 5	22	22	236	219	305	328	137	182	149	75	102	1224
	ETP 51	22	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU 42	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	94	70
	CEF 42	30	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
	EXC 0	0	0	57	143	238	256	58	101	64	0	18	522
	ETR 42	22	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	232
	ARI 0.23	0.62	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CEOTGC
603131

ESTACION
PALACIOS GLASCA

MUNICIPALIDAD
GUASCA

LATITUD
+04 42 34

LONGITUD
+073 50 48

ALTITUD
3050 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADOS POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	64	15	65	155	276	224	361	234	83	212	216	156	2076
ETP	51	68	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
CRU	100	72	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	61
DEF	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
EXC	0	0	0	20	200	157	289	125	2	127	135	72	1127
ETR	91	68	65	75	76	67	72	79	81	85	81	84	582
ARI	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1966 LLU	32	31	216	169	122	149	174	105	119	154	208	237	1686
ETP	51	68	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
CRU	100	41	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	87
DEF	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
EXC	0	0	21	30	46	82	102	26	38	69	127	153	704
ETR	51	72	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	584
ARI	1.00	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1967 LLU	64	68	142	165	269	370	309	271	165	148	133	66	2121
ETP	51	68	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
CRU	100	53	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	56
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	12	50	193	303	237	192	84	63	52	0	1226
ETR	51	68	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1968 LLU	20	77	66	215	181	293	357	199	220	163	161	57	2012
ETP	51	68	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
CRU	82	11	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	74
DEF	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
EXC	0	0	0	40	105	226	285	120	139	78	80	0	1072
ETR	51	68	66	75	76	67	72	79	81	85	81	84	945
ARI	1.00	1.00	0.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.56

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1969 LLU	105	72	21	244	150	183	181	192	91	285	121	55	1800
ETP	51	68	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
CRU	72	51	76	40	100	100	100	100	100	100	100	100	50
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	125	114	116	109	117	10	200	40	0	627
ETR	51	68	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CEDIGC
600131

ESTACION
PALACIOS GUASCA

MUNICIPIO
GUASCA

LATITUD
104 42 34

LONGITUD
1073 20 48

ALTITUD
3050 METROS

BALANZAS HIDRICAS MENSUALES 00 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	58	58	148	185	275	372	245	234	165	162	167	32	2125
	ETP	51	58	67	79	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU	75	52	52	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	53	76	203	305	173	125	84	77	86	0	1182
	ETR	51	58	67	75	76	7	72	79	81	85	81	84	570
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1971	LLU	45	52	148	205	157	315	351	240	210	167	100	65	2056
	ETP	91	58	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU	51	5	0	41	100	100	100	100	100	100	100	100	76
	DEF	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	EXC	0	0	0	51	41	248	279	161	129	82	19	0	1056
	ETR	51	57	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	565
	ARI	1.00	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1972	LLU	184	46	133	274	327	321	324	179	171	146	125	33	2244
	ETP	51	58	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU	55	100	58	100	100	100	100	100	100	100	100	100	55
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	78	0	4	159	251	254	252	100	90	61	44	0	1325
	ETR	51	58	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1973	LLU	12	5	46	52	247	311	262	236	272	175	112	138	1625
	ETP	51	58	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU	45	0	0	0	13	100	100	100	100	100	100	100	64
	DEF	4	53	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126
	EXC	0	0	0	0	84	244	190	157	191	90	31	54	1041
	ETR	57	5	44	75	76	67	72	79	81	85	81	84	545
	ARI	0.56	0.06	0.23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27
1974	LLU	99	52	158	148	248	190	324	224	272	172	114	55	2117
	ETP	51	58	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU	100	100	54	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	52	65	172	123	252	145	191	87	33	0	1172
	ETR	51	58	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

PROYECTO IGAC-CRISTON 001 GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FFCGFAPP CRISTON

CCDTG
030131

ESTACION
PALACIOS GUASCA

MUNICIPIO
GUASCA

LATITUD
40° 42' 34"

LONGITUD
107° 20' 48"

ALTITUD
3050 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	21	52	138	100	238	412	237	234	199	215	132	157	2147
	ETP	51	88	87	75	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	CRU	71	11	0	21	72	100	100	100	100	100	100	100	75
	DEF	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
	EXC	0	0	0	0	130	345	165	155	118	130	51	72	1171
	ETR	51	44	87	75	76	67	72	79	81	85	81	84	940
	ARI	1.00	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
1976	LLU	85	45	170	215	275	376	412	200	152	193	101	77	2261
	ETP	51	88	87	75	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	CRU	100	58	55	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	38	140	203	309	340	121	71	108	70	0	1400
	ETR	51	88	87	75	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1977	LLU	2	72	110	130	144	241	314	189	198	136	130	20	1722
	ETP	51	88	87	75	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	CRU	93	5	0	25	88	100	100	100	100	100	100	100	70
	DEF	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
	EXC	0	0	0	0	56	174	242	110	77	51	49	0	759
	ETR	51	77	87	75	76	67	72	79	81	85	81	84	959
	ARI	1.00	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95
1978	LLU	41	35	114	150	161	361	196	173	168	202	64	44	1761
	ETP	51	88	87	75	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	CRU	56	40	0	27	100	100	100	100	100	100	100	83	79
	DEF	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	EXC	0	0	0	40	25	294	124	74	87	117	0	0	647
	ETR	51	88	87	75	76	67	72	79	81	85	81	84	967
	ARI	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1979	LLU	25	12	100	215	155	282	161	184	136	277	240	124	1577
	ETP	51	88	87	75	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	CRU	42	0	0	75	100	100	100	100	100	100	100	100	77
	DEF	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	EXC	0	0	0	119	79	215	89	105	55	192	159	40	1022
	ETR	51	12	87	75	76	67	72	79	81	85	81	84	960
	ARI	0.71	0.14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85

CCOTGC
212080

ESTACION
SAN JOSE

MUNICIPAL
GUASCA

LATITUD
104 50 32

LONGITUD
1073 53 32

ALTITUD
2700 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	22	36	55	103	87	83	72	59	54	92	78	37	778
ET POTENCIAL	66	87	53	83		79	87	89	83	83	78	84	1012
DEFICIT	44	51	38	0	0	0	15	30	29	0	0	47	234
EXCESO	0	0	0	20	6	4	3	3	3	9	0	0	35
ET REDUCTA	22	36	55	83	81	79	72	59	54	83	78	37	735
INDICE ARIDEZ	0.25	0.41	0.25	1.00	1.00	1.00	0.83	0.66	0.65	1.00	1.00	0.44	0.72

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	90	28	20	34	81	100	100	97	87	60	74	83	41
CUARTIL SUPERIOR	0	0	0	0	49	54	66	49	22	1	38	61	28
MEDIANA	0	0	0	0	35	20	41	26	0	0	21	27	20
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	9	19	13	0	0	0	0	12
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	11	1	1	3	30	36	42	33	12	5	23	38	16

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	27	22	22	42	40	38	39	48	79	42	50	22	258
CUARTIL SUPERIOR	78	22	70	5	0	0	0	18	31	2	3	42	276
MEDIANA	22	22	40	0	0	0	0	2	14	0	0	21	242
CUARTIL INFERIOR	22	32	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
PROMEDIO	52	48	35	5	4	3	4	11	19	2	7	27	227

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
CUARTIL SUPERIOR	60	22	52	100	100	100	100	100	100	100	100	100	60
MEDIANA	22	22	57	100	100	100	100	98	82	100	100	72	72
CUARTIL INFERIOR	11	24	24	25	100	100	100	80	62	51	96	42	72
VALOR MINIMO	1	1	5	45	51	52	55	46	5	46	36	2	61
PROMEDIO	37	43	27	53	95	96	94	87	76	90	90	62	77

PROYECTO IGAC-CRISTOP ** GRUPO DE MICROCLIMATOLÓGICA
PROGRAMA CRISTOP

CEDIGC
212383

ESTACION
SAN JOSE

MUNICIPIO
GUASCÁ

LATITUD
+04 50 32

LONGITUD
+073 23 22

ALTITUD
2700 METROS

BALANZES HIDRICOS MENSUALES EN ETM CALCULADOS POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	35	42	51	128	61	46	109	50	47	108	20	18	770
ETP	88	87	53	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1015
CRU	000	000	000	0	45	25	0	22	0	0	25	27	0000
DEF	000	000	000	0	0	0	0	17	36	0	0	35	0000
EXC	000	000	000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
ETR	000	000	000	83	81	71	87	72	47	83	78	45	0000
ARI	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.90	1.00	0.81	0.57	1.00	1.00	0.54	0.0000

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	56	24	111	110	26	117	71	49	4	107	52	2	720
ETP	88	87	53	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1015
CRU	0	0	0	18	45	0	38	22	0	0	24	0	12
DEF	32	63	0	0	10	0	0	18	79	0	1	82	260
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	56	24	52	83	71	79	87	71	4	83	77	2	720
ARI	0.24	0.28	1.00	1.00	0.28	1.00	1.00	0.80	0.05	1.00	0.99	0.02	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	24	16	55	70	57	114	68	65	60	120	98	68	855
ETP	88	87	52	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1015
CRU	0	0	0	0	0	16	51	32	8	0	37	57	17
DEF	64	71	36	13	0	0	0	0	15	0	0	0	201
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	24	16	55	70	57	79	87	89	68	83	78	84	814
ARI	0.27	0.18	0.95	0.84	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	1.00	1.00	1.00	0.80

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	60	0	131	132	66	55	52	53	99	117	20	751
ETP	88	87	52	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1015
CRU	41	0	0	0	48	55	66	34	0	0	16	22	26
DEF	44	27	27	0	0	0	0	3	30	0	0	9	180
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	64	60	0	83	81	79	87	86	53	83	78	75	635
ARI	0.72	0.85	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.64	1.00	1.00	0.85	0.82

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	1	17	5	115	55	118	95	39	38	76	28	85	710
ETP	88	87	52	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1015
CRU	0	0	0	0	32	50	89	97	47	2	0	0	20
DEF	87	70	88	0	0	0	0	0	0	5	50	0	280
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	1	17	5	83	81	79	87	89	83	78	28	84	710
ARI	0.01	0.20	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.38	1.00	0.70

CCD1GC
212080

ESTACION
SAN JOSE

MUNICIPAL
GUASCA

LATITUD
104 50 32

LONGITUD
1073 23 32

ALTITUD
2700 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXIMA DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	20	6	15	123	110	41	139	61	21	129	132	10	784
	ETP	88	87	53	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1012
	CRU	1	0	0	0	20	100	62	84	56	0	42	66	41
	CEF	67	81	74	0	0	0	0	6	3	3	8	8	232
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	ETR	21	6	15	83	81	79	87	89	77	83	78	76	775
	ARI	0.24	0.07	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	1.00	1.00	0.90	0.77
1966	LLU	4	21	105	57	47	92	97	50	34	49	136	91	740
	ETP	88	87	53	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1012
	CRU	0	0	0	12	0	0	13	23	0	0	28	0	2
	CEF	84	66	0	14	34	0	0	16	49	34	0	0	287
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	4	21	53	65	47	79	87	73	34	49	78	84	722
	ARI	0.05	0.26	1.00	0.83	0.52	1.00	1.00	0.82	0.41	0.59	1.00	1.00	0.72
1967	LLU	15	29	127	105	64	106	83	83	41	80	75	43	823
	ETP	88	87	53	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1012
	CRU	32	0	0	34	56	39	66	56	14	11	8	0	32
	CEF	34	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	122
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	24	29	53	83	81	79	87	89	83	83	78	51	890
	ARI	0.61	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61	0.82
1968	LLU	12	107	13	121	52	97	63	46	72	102	74	28	822
	ETP	88	87	53	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1012
	CRU	0	0	20	0	38	49	67	43	0	0	19	19	21
	CEF	75	0	60	0	0	0	0	0	11	0	0	43	125
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	12	87	22	83	81	79	87	89	72	83	78	41	822
	ARI	0.12	1.00	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	1.00	1.00	1.00	0.49	0.61
1969	LLU	44	20	13	133	50	59	64	77	49	117	77	16	760
	ETP	88	87	53	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1012
	CRU	0	0	0	0	50	59	39	16	4	0	34	33	20
	CEF	44	67	60	0	0	0	0	0	39	0	0	32	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	44	20	13	83	81	79	87	89	44	83	78	45	760
	ARI	0.50	0.34	0.14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.53	1.00	1.00	0.52	0.72

PROYECTO IGAC-CRESTA *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FACULTAD CRESTA

CEGIGC
212080

ESTACION
SAN JOSE

MUNICIPIC
GUASCA

LATITUD
+04 50 32

LONGITUD
+072 53 32

ALTITUD
2700 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	4	26	26	37	52	115	75	53	70	155	89	6	727
	ETP	66	67	62	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1015
	CRU	0	0	0	0	0	11	47	35	0	72	63	21	
	CEF	64	51	67	46	0	0	1	13	0	0	0	0	262
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	4	26	26	37	61	79	87	88	70	83	78	84	722
	ARI	0.05	0.41	0.26	0.45	1.00	1.00	1.00	0.99	0.84	1.00	1.00	1.00	0.74
1971	LLU	47	55	42	122	154	68	53	121	56	12	29	35	601
	ETP	66	67	62	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1015
	CRU	0	0	0	35	100	89	55	87	60	0	0	0	26
	CEF	36	32	50	0	0	0	0	0	11	49	42	42	262
	EXC	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12
	ETR	52	55	42	63	61	79	87	89	83	72	25	35	752
	ARI	0.55	0.63	0.46	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	0.37	0.46	0.46	0.76
1972	LLU	52	40	78	164	167	118	71	35	35	39	62	4	666
	ETP	66	67	62	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1015
	CRU	0	0	0	0	100	100	84	30	0	0	0	0	22
	CEF	36	47	15	0	0	0	0	18	44	16	80	80	266
	EXC	0	0	0	0	67	39	0	0	0	0	0	0	106
	ETR	52	40	78	63	61	79	87	89	65	39	62	4	755
	ARI	0.55	0.46	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	0.47	0.79	0.05	0.05	0.75
1973	LLU	11	1	13	52	41	56	48	61	122	95	76	82	664
	ETP	66	67	62	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1015
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	39	51	45	0	12
	CEF	77	66	60	25	40	23	39	28	0	0	0	0	356
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	11	1	13	52	41	56	48	61	83	83	78	84	617
	ARI	0.12	0.01	0.14	0.70	0.51	0.71	0.55	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61
1974	LLU	40	32	102	64	60	32	59	41	63	85	82	15	712
	ETP	66	67	62	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1015
	CRU	47	0	0	5	10	9	0	0	0	2	6	0	7
	CEF	1	55	0	0	0	38	28	48	20	0	0	62	262
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	67	32	53	63	61	41	57	41	63	83	78	21	762
	ARI	0.55	0.37	1.00	1.00	1.00	0.52	0.68	0.46	0.76	1.00	1.00	0.25	0.78

CCD1GC
212385

ESTACION
SAN JOSE

MUNICIPAL
GUASCA

LATITUD
+04 50 32

LONGITUD
+073 53 32

ALTITUD
2700 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADO POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	10	20	66	67	25	98	35	78	83	114	118	103	856
	ETP	66	67	63	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1016
	CRU	0	0	0	0	0	8	27	0	0	0	31	71	11
	CEF	76	67	27	16	0	0	29	11	0	0	0	0	614
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	10	20	66	67	61	79	62	78	83	83	78	84	881
	ARI	0.11	0.24	0.71	0.61	1.00	1.00	0.71	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00	0.79
1976	LLU	26	40	75	101	73	88	90	45	53	122	104	27	847
	ETP	66	67	63	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1016
	CRU	90	66	0	0	18	10	19	22	0	0	39	65	24
	CEF	0	16	14	0	0	0	0	22	30	0	0	0	66
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	66	66	75	63	61	79	87	67	53	83	78	84	920
	ARI	1.00	0.76	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	0.64	1.00	1.00	1.00	0.96
1977	LLU	0	13	46	147	99	55	79	60	87	34	72	27	677
	ETP	66	67	63	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1016
	CRU	6	0	0	0	0	42	18	10	0	4	0	0	16
	CEF	60	74	46	0	0	0	0	19	0	45	6	67	326
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	6	13	46	63	61	79	87	70	83	38	72	27	666
	ARI	0.09	0.16	0.46	1.00	1.00	1.00	1.00	0.79	1.00	0.46	0.92	0.32	0.66
1978	LLU	10	66	64	77	23	98	62	44	50	59	42	36	746
	ETP	66	67	63	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1016
	CRU	0	0	0	1	0	2	21	0	0	0	0	0	2
	CEF	76	1	0	5	0	0	4	45	33	24	35	48	172
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	10	66	63	76	61	79	83	44	50	59	43	36	746
	ARI	0.11	0.99	1.00	0.64	1.00	1.00	0.99	0.49	0.60	0.71	0.55	0.43	0.72
1979	LLU	14	40	66	63	67	106	73	74	55	157	84	36	866
	ETP	66	67	63	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1016
	CRU	0	0	0	0	0	16	43	29	14	0	74	80	21
	CEF	74	47	26	0	0	0	0	0	14	0	0	0	160
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	14	40	66	63	61	79	87	89	69	83	78	84	866
	ARI	0.16	0.46	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83	1.00	1.00	1.00	0.64

CCD:GC
212562

ESTACION
GLATAVITA

MUNICIPIO
GLATAVITA

LATITUD
04 54 39

LONGITUD
072 52 16

ALTITUD
2635 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) DE PERIODO DE 24 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	25	38	62	50	73	60	49	40	45	56	79	51	712
ET POTENCIAL	52	51	57	87	85	83	91	93	87	87	81	86	1000
DEFICIT	27	13	35	37	12	23	42	53	42	31	2	35	288
EXCESO	0	0	0	3	3	0	3	3	3	9	3	0	12
ET REDUCTA	25	38	62	87	73	60	49	40	45	87	79	51	700
INDICE ARIDEZ	0.22	0.42	0.24	1.00	0.86	0.72	0.54	0.43	0.52	1.00	0.92	0.95	0.22

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO DE PERIODO DE 20 ANOS ** (1920 - 1975) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	22	11	0	18	34	100	83	34	0	51	100	100	28
CUARTIL SUPERIOR	25	0	0	0	34	31	21	0	0	0	43	25	28
MEDIANA	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	27	10
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	12	0	0	2	22	18	13	4	0	2	26	35	12

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	50	50	53	51	64	62	64	69	80	70	67	75	240
CUARTIL SUPERIOR	71	71	55	17	20	29	54	63	60	28	26	22	255
MEDIANA	44	51	34	0	0	2	43	54	54	7	0	0	221
CUARTIL INFERIOR	27	40	10	0	0	0	14	36	25	0	0	0	223
VALOR MINIMO	0	14	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	155
PROMEDIO	45	53	37	8	12	13	30	47	45	18	12	15	222

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	85	100	100	100	100	100	92	100	100	100	100	81
CUARTIL SUPERIOR	71	58	50	100	100	100	79	62	71	100	100	100	72
MEDIANA	52	43	24	100	55	97	52	41	37	42	100	100	67
CUARTIL INFERIOR	22	22	40	20	77	65	41	32	31	68	64	61	62
VALOR MINIMO	2	1	4	41	25	25	30	26	8	20	17	12	45
PROMEDIO	50	42	62	50	86	83	59	49	47	79	83	77	67

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCDTG6
212562

ESTACION
GUATAVITA

MUNICIPIC
GUATAVITA

LATITUD
104 54 39

LONGITUD
4073 52 10

ALTITUD
2222 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 99 ET CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	41	77	88	116	55	55	47	51	32	60	14	106	740
	ETP	92	51	57	87	89	83	91	93	87	87	81	86	1020
	CRU	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	2
	CEF	21	14	11	0	1	28	44	42	55	27	67	0	248
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	41	77	88	87	84	55	47	51	32	60	14	86	718
	ARI	0.45	0.82	0.65	1.00	0.99	0.66	0.52	0.55	0.37	0.69	0.17	1.00	0.68
1961	LLU	58	42	114	107	31	88	34	30	26	116	62	1	705
	ETP	52	51	57	87	85	83	91	93	87	87	81	86	1020
	CRU	20	0	0	17	37	0	5	0	0	0	29	10	10
	CEF	14	45	0	0	17	0	52	63	61	0	0	79	221
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	78	42	57	87	68	83	39	30	26	87	81	11	716
	ARI	0.82	0.46	1.00	1.00	0.80	1.00	0.43	0.32	0.30	1.00	1.00	0.12	0.45
1962	LLU	44	47	61	62	86	81	51	51	31	144	94	23	772
	ETP	92	51	57	87	85	83	91	93	87	87	81	86	1020
	CRU	0	0	0	0	0	1	0	0	0	57	70	0	11
	CEF	42	44	36	29	0	1	40	42	56	0	0	0	263
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	44	47	61	62	85	82	51	51	31	87	81	86	768
	ARI	0.48	0.82	0.63	0.71	1.00	0.99	0.56	0.55	0.36	1.00	1.00	1.00	0.72
1963	LLU	22	42	16	85	130	29	32	33	29	76	139	71	687
	ETP	52	51	57	87	85	83	91	93	87	87	81	86	1020
	CRU	7	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	28	7
	CEF	22	42	61	2	0	9	59	60	58	11	0	0	377
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	40	42	16	85	85	74	32	33	29	76	81	86	622
	ARI	0.43	0.81	0.16	0.98	1.00	0.89	0.35	0.35	0.33	0.87	1.00	1.00	0.64
1964	LLU	2	27	2	107	25	93	60	22	24	73	35	112	627
	ETP	52	51	57	87	85	83	91	93	87	87	81	86	1020
	CRU	13	0	0	0	20	24	34	3	0	0	0	0	6
	CEF	77	24	52	0	0	0	0	68	63	14	46	0	414
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	12	27	2	107	25	83	91	25	24	73	35	86	646
	ARI	0.12	0.41	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27	0.28	0.84	0.42	1.00	0.41

CD 166
212562

ESTACION
GUATAVITA

MUNICIPIO
GUATAVITA

LATITUD
+04 54 39

LONGITUD
+072 52 10

ALTITUD
2425 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	21	12	51	163	133	23	83	54	7	126	132	15	754
ETP	52	51	57	67	65	83	91	93	87	87	81	66	1060
CRU	27	0	0	0	76	100	37	26	0	0	39	60	30
DEF	34	76	46	0	0	0	0	13	80	0	0	11	262
EXC	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	24
ETM	56	13	51	67	65	83	91	90	7	87	81	75	796
ARI	0.63	0.14	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86	0.08	1.00	1.00	0.87	0.75

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	2	25	115	58	21	53	27	28	27	63	144	111	677
ETP	52	51	57	67	65	83	91	93	87	87	81	66	1060
CRU	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	63	7
DEF	50	62	0	11	64	30	64	65	60	24	0	0	470
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETM	2	25	57	76	21	53	27	28	27	63	61	66	560
ARI	0.02	0.32	1.00	0.67	0.25	0.64	0.30	0.30	0.31	0.72	1.00	1.00	0.66

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	15	42	65	55	48	80	36	44	33	84	148	74	751
ETP	52	51	57	67	65	83	91	93	87	87	81	66	1060
CRU	66	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	14
DEF	0	27	6	26	37	3	55	49	54	3	0	0	274
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETM	52	54	65	59	48	80	36	44	33	84	81	66	766
ARI	1.00	0.59	0.52	0.68	0.56	0.96	0.40	0.47	0.38	0.97	1.00	1.00	0.74

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	6	72	14	141	43	100	51	25	39	159	66	16	722
ETP	52	51	57	67	65	83	91	93	87	87	81	66	1060
CRU	55	0	0	0	54	12	29	0	0	0	72	57	22
DEF	29	16	63	0	0	0	11	68	48	0	0	13	266
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETM	62	72	14	67	65	83	80	25	39	87	81	72	752
ARI	0.66	0.62	0.14	1.00	1.00	1.00	0.88	0.27	0.45	1.00	1.00	0.86	0.75

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	55	17	4	125	50	45	30	47	27	186	92	17	652
ETP	52	51	57	67	65	83	91	93	87	87	81	66	1060
CRU	0	0	0	0	36	3	0	0	0	0	99	100	20
DEF	27	74	62	0	0	35	61	46	60	0	0	0	406
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	10
ETM	55	17	4	67	65	48	30	47	27	87	81	66	654
ARI	0.60	0.15	0.04	1.00	1.00	0.58	0.33	0.51	0.31	1.00	1.00	1.00	0.62

CCD16C
212562

ESTACION
GUATAVITA

MUNICIPAL
GUATAVITA

LATITUD
+04 54 39

LONGITUD
+072 52 10

ALTITUD
2625 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA PER FORMULA DE PENMAN
RETENCION PAZI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	21	72	57	36	76	67	58	38	82	131	85	4	727
	ETP	92	91	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	21	0	0	0	0	0	0	0	0	44	42	10	
	DEF	40	15	40	21	9	16	33	55	5	0	3	34	202
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	72	27	36	76	67	58	38	82	87	81	52	722
	ARI	0.27	0.79	0.25	0.41	0.89	0.81	0.64	0.41	0.94	1.00	1.00	0.60	0.72
1971	LLU	22	21	74	112	53	51	48	39	67	17	21	53	657
	ETP	52	51	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	0	0	0	0	22	36	4	0	0	0	0	0	0
	DEF	24	70	23	0	0	0	39	54	20	70	30	32	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	28	21	74	27	25	83	52	39	67	17	21	53	657
	ARI	0.74	0.22	0.72	1.00	1.00	1.00	0.57	0.42	0.77	0.20	0.23	0.62	0.66
1972	LLU	74	30	22	171	56	71	42	30	15	42	26	12	722
	ETP	52	51	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	0	0	0	0	84	95	83	36	0	0	0	0	22
	DEF	12	21	42	0	0	0	29	72	42	0	0	43	227
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	74	30	22	27	25	83	91	64	15	42	26	22	722
	ARI	0.20	0.33	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	0.69	0.17	0.52	1.00	0.27	0.22
1973	LLU	22	1	22	21	40	81	31	86	138	79	64	129	722
	ETP	52	51	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	22	10	
	DEF	22	50	72	22	45	2	60	7	0	0	0	0	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	1	22	21	40	81	31	86	87	87	81	22	652
	ARI	0.22	0.01	0.22	0.70	0.47	0.98	0.34	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
1974	LLU	22	24	75	25	24	35	46	24	69	57	48	11	602
	ETP	52	51	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	0	34	12	12	1	48	45	69	18	30	33	72	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	27	75	25	24	35	46	24	69	57	48	11	671
	ARI	1.00	0.23	0.21	0.75	0.59	0.42	0.51	0.26	0.79	0.66	0.29	0.13	0.22

CCDICC
240138

ESTACION
EL PLENIE

MUNICIPIO
GUACATEMA

LATITUD
105 21 54

LONGITUD
1072 46 22

ALTITUD
2210 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 00 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970	LLU	22	75	13	43	105	37	45	16	47	202	81	742
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	1040
	CRU	26	14	0	0	0	19	0	0	0	100	52	23
	DEF	0	3	22	44	0	24	41	70	37	3	3	201
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	12
	ETR	51	85	12	43	26	56	46	16	47	87	83	725
	ARI	1.00	0.57	0.14	0.45	1.00	0.70	0.52	0.19	0.56	1.00	1.00	0.71
1971	LLU	22	37	111	27	102	54	42	35	66	46	91	812
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	1040
	CRU	31	2	0	10	16	32	6	0	0	0	8	5
	DEF	0	23	0	0	0	38	51	18	41	0	0	201
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	51	35	52	27	26	80	48	35	66	46	83	825
	ARI	1.00	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	0.56	0.41	0.79	0.53	1.00	0.21
1972	LLU	56	73	55	142	45	46	43	54	27	52	105	725
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	1040
	CRU	9	14	0	0	55	14	0	0	0	0	22	10
	DEF	0	2	32	0	0	20	43	32	57	35	0	272
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	51	27	55	27	26	63	43	54	27	52	23	722
	ARI	1.00	0.52	0.22	1.00	1.00	0.75	0.50	0.63	0.32	0.60	1.00	0.47
1973	LLU	7	20	70	22	45	46	55	79	115	104	86	722
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	1040
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	31	48	51	11
	DEF	24	72	25	5	41	34	31	7	0	0	0	295
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	7	20	70	22	45	46	55	79	84	87	23	741
	ARI	0.02	0.22	0.74	0.54	0.52	0.57	0.64	0.92	1.00	1.00	1.00	0.71
1974	LLU	22	52	54	105	51	32	13	7	38	80	123	225
	ETP	51	52	52	27	26	80	86	86	84	87	83	1040
	CRU	17	0	0	0	12	0	0	0	0	0	40	2
	DEF	45	40	1	0	17	48	73	79	46	7	0	324
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	42	52	54	27	26	32	13	7	38	80	83	222
	ARI	0.42	0.27	0.55	1.00	0.20	0.15	0.05	0.45	0.92	1.00	0.71	0.22

CCCCGC
240138

ESTACION
EL PLENIE

MUNICIPAL
GUACAPETA

LATITUD
+05 21 54

LONGITUD
+073 40 22

ALTITUD
2810 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	8	52	61	63	42	48	41	42	44	136	59	95	720
	ETP	91	52	52	67	66	80	86	86	84	87	83	83	1040
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	22	0	0
	DEF	83	0	14	24	44	32	44	40	0	0	0	0	320
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	8	52	61	63	42	48	41	42	44	87	83	83	714
	ARI	0.09	1.00	0.65	0.32	0.45	0.60	0.48	0.49	0.52	1.00	1.00	1.00	0.65
1976	LLU	24	41	164	117	55	67	38	31	57	171	98	30	850
	ETP	51	52	52	67	66	80	86	86	84	87	83	83	1040
	CRU	27	0	0	0	0	0	0	0	0	84	99	0	42
	DEF	20	0	0	0	0	0	48	27	0	0	0	0	150
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	24	41	164	117	55	67	38	31	57	87	83	83	804
	ARI	0.67	0.45	1.00	1.00	1.00	1.00	0.44	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62
1977	LLU	0	4	62	110	51	30	27	32	111	79	101	50	651
	ETP	51	52	52	67	66	80	86	86	84	87	83	83	1040
	CRU	22	0	0	0	0	0	0	0	27	15	23	0	12
	DEF	25	0	13	0	4	50	59	54	0	0	0	0	307
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	4	62	67	62	30	27	32	84	87	83	83	722
	ARI	0.27	0.04	0.66	1.00	0.65	0.38	0.31	0.37	1.00	1.00	1.00	1.00	0.70
1978	LLU	1	23	21	107	65	27	26	54	42	94	69	43	626
	ETP	91	92	52	67	66	80	86	86	84	87	83	83	1040
	CRU	8	0	0	0	20	0	0	0	0	7	0	0	2
	DEF	80	29	44	0	1	53	60	32	42	0	11	43	404
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	1	23	21	67	65	27	26	54	42	87	72	43	626
	ARI	0.10	0.28	0.54	1.00	0.69	0.34	0.20	0.63	0.50	1.00	0.87	0.52	0.61
1979	LLU	12	40	22	35	43	37	17	38	15	217	147	90	775
	ETP	51	52	52	67	66	80	86	86	84	87	83	83	1040
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0	17
	DEF	70	0	13	48	43	43	69	48	69	0	0	0	401
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	64	7	101
	ETR	12	40	22	35	43	37	17	38	15	87	83	83	575
	ARI	0.16	0.42	0.20	0.45	0.50	0.46	0.20	0.44	0.18	1.00	1.00	1.00	0.50

PROYECTO IGAC-CRSTC *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
FACULTAD CRSTC

CODEG
600101

ESTACION
PALACIOS GLASCA

MUNICIPIO
GUASCA

LATITUD
+04 42 34

LONGITUD
+073 50 48

ALTITUD
3020 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-ETP) ** PERIODO DE 20 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	62	58	116	183	217	297	282	200	168	181	142	50	1554
ET POTENCIAL	51	68	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	578
DEFICIT	25	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
EXCESO	0	0	31	108	141	230	210	121	87	96	61	6	1024
ET REDUCTA	62	58	67	79	76	67	72	79	81	85	81	84	511
INDICE ARIDEZ	0.66	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	56	100	100	100	100	100	100	100	100	100	180
CUARTILE SUPERIOR	100	52	68	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
MEDIANA	62	42	0	56	100	100	100	100	100	100	100	100	62
CUARTILE INFERIOR	20	0	0	23	100	100	100	100	100	100	100	100	20
VALOR MINIMO	0	0	0	0	13	100	100	100	100	100	100	63	64
PROMEDIO	74	42	30	56	93	100	100	100	100	100	100	92	63

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	42	23	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
CUARTILE SUPERIOR	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
MEDIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	4	14	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MEDIANA	100	55	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	55
CUARTILE INFERIOR	100	17	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
VALOR MINIMO	52	6	25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	62
PROMEDIO	95	64	52	100	100	100	100	100	100	100	100	100	57

PROYECION CLAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCDTGC
630101

ESTACION
PALACIOS GLASCA

MUNICIPAL
GUASCA

LATITUD
+04 42 34

LONGITUD
+073 50 48

ALTITUD
2020 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	55	42	157	148	270	186	250	234	194	156	86	152	2026
	ETP	51	28	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU	000	000	000	000	100	100	100	100	100	100	100	100	0000
	DEF	000	000	000	000	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
	EXC	000	000	000	000	154	119	178	155	113	71	5	62	0000
	ETR	000	000	000	000	76	67	72	79	81	85	81	84	0000
	ARI	*****	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961	LLU	84	91	115	150	123	412	317	215	137	153	154	13	2007
	ETP	51	28	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU	100	52	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	55
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	22	111	47	305	245	136	56	68	73	0	1105
	ETR	91	28	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1962	LLU	42	45	134	135	171	346	388	170	127	171	182	120	2024
	ETP	51	28	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU	29	0	0	47	100	100	100	100	100	100	100	100	72
	DEF	17	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
	EXC	0	0	0	0	55	279	283	91	46	86	101	30	1020
	ETR	74	28	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	524
	ARI	0.21	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50
1963	LLU	60	95	30	147	245	295	200	213	150	193	122	27	1885
	ETP	51	28	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU	100	25	70	15	27	100	100	100	100	100	100	100	22
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	206	228	128	134	69	108	102	0	570
	ETR	51	28	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1964	LLU	5	22	22	236	219	305	328	137	182	149	75	102	1824
	ETP	51	28	27	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
	CRU	42	0	0	0	100	100	100	100	100	100	94	0	70
	DEF	42	30	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
	EXC	0	0	0	57	143	238	250	58	101	60	0	18	520
	ETR	42	28	22	75	76	67	72	79	81	85	81	84	832
	ARI	0.23	0.60	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
FREGATA CRISTO

CCOIGC
603131

ESTACION
PALACIOS GLASCA

MUNICIPIC
GUASCA

LATITUD
+04 42 34

LONGITUD
+073 56 48

ALTITUD
1050 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	64	12	25	155	276	224	361	204	83	212	216	156	2078
ETP	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
CRU	100	72	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	61
DEF	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
EXC	0	0	0	20	200	157	289	125	2	127	135	72	1127
ETR	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	522
ARI	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1966 LLU	32	21	218	109	122	149	174	105	119	154	208	237	1622
ETP	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
CRU	100	41	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	87
DEF	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
EXC	0	0	21	30	46	82	102	26	38	69	127	153	704
ETR	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	524
ARI	1.00	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1967 LLU	64	66	142	166	269	370	309	271	165	148	133	66	2161
ETP	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
CRU	100	52	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	15	50	193	303	237	192	84	63	52	0	1225
ETR	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1968 LLU	20	77	66	215	181	293	357	199	220	163	161	57	2012
ETP	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
CRU	82	11	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	74
DEF	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
EXC	0	0	0	40	105	226	285	120	139	78	80	0	1072
ETR	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	545
ARI	1.00	1.00	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1969 LLU	105	72	51	264	150	183	181	192	91	285	121	55	1808
ETP	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
CRU	72	51	76	40	100	100	100	100	100	100	100	100	50
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	125	114	116	109	117	10	200	40	0	227
ETR	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	570
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CEOTGC
030101

ESTACION
PALACIOS GLASCA

MUNICIPIO
GUASCA

LATITUD
104 42 34

LONGITUD
1073 50 46

ALTITUD
2050 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	56	58	148	129	276	372	249	234	168	162	167	35	2126
	ETP	51	52	87	79	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	CRU	75	51	52	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	53	76	203	305	173	125	84	77	86	0	1182
	ETR	51	52	87	79	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1971	LLU	48	52	148	205	197	315	351	240	210	167	100	65	2050
	ETP	51	52	87	79	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	CRU	51	51	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	76
	DEF	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	EXC	0	0	0	51	51	248	279	161	129	82	19	0	1050
	ETR	51	52	87	79	76	67	72	79	81	85	81	84	965
	ARI	1.00	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1972	LLU	104	48	133	274	327	321	324	179	171	146	129	23	2264
	ETP	51	52	87	79	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	CRU	52	100	52	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	72	0	4	149	251	254	252	100	90	61	44	0	1326
	ETR	51	52	87	79	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1973	LLU	32	5	46	52	247	311	262	236	272	179	112	132	1620
	ETP	51	52	87	79	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	CRU	46	0	0	0	13	100	100	100	100	100	100	100	64
	DEF	4	23	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128
	EXC	0	0	0	0	24	244	190	157	191	90	31	54	1041
	ETR	51	52	87	79	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	ARI	0.56	0.06	0.53	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27
1974	LLU	99	52	148	148	248	190	324	224	272	172	114	55	2117
	ETP	51	52	87	79	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	CRU	100	100	54	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	52	46	172	123	252	146	191	87	33	0	1172
	ETR	51	52	87	79	76	67	72	79	81	85	81	84	970
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

PROYECTO IGAC-CRISTEN 004 GRUPO DE HIDROECLIPATOLOGIA
FFCGFAPA CRISTEN

CCCTGC
633131

ESTACION
PALACIOS GUASCA

PUNTAJUE
GUASCA

LATITUD
104 42 34

LONGITUD
1072 20 42

ALTITUD
3550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETF CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	31	22	138	100	238	412	237	234	199	215	132	157	2147
ETP	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	970
CRU	71	11	0	21	72	100	100	100	100	100	100	100	75
DEF	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
EXC	0	0	0	0	134	345	165	155	118	130	21	73	1171
ETR	51	64	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	946
ARI	1.00	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	65	46	170	215	275	376	412	200	152	193	151	77	2321
ETP	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	970
CRU	100	52	22	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	32	140	203	309	340	121	71	108	70	0	1400
ETR	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	970
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	3	72	110	138	144	241	314	189	158	136	130	80	1722
ETP	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	970
CRU	43	2	0	25	28	100	100	100	100	100	100	100	70
DEF	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
EXC	0	0	0	0	56	174	242	110	77	51	49	0	755
ETR	51	77	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	955
ARI	1.00	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.55

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	41	29	114	152	161	361	196	173	168	202	64	44	1761
ETP	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	970
CRU	56	46	0	27	100	100	100	100	100	100	100	83	79
DEF	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
EXC	0	0	0	46	85	294	124	74	87	117	0	0	847
ETR	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	967
ARI	1.00	0.57	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	12	100	215	155	282	161	184	136	277	240	124	1577
ETP	51	66	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	970
CRU	42	0	0	75	100	100	100	100	100	100	100	100	77
DEF	22	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102
EXC	0	0	0	119	79	215	89	105	55	192	159	40	1052
ETR	62	12	67	75	76	67	72	79	81	85	81	84	862
ARI	0.71	0.14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25

CDTGC
21289

ESTACION
SAN JOSE

MUNICIPAL
GUASCA

LATITUD
104 50 32

LONGITUD
1073 53 32

ALTITUD
1700 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	22	38	55	103	87	83	72	59	54	92	76	37	776
ET POTENCIAL	66	87	53	23		79	87	89	83	83	78	24	1012
DEFICIT	44	49	38	0	0	0	15	30	29	0	0	47	236
EXCESO	0	0	0	20	6	4	0	0	0	9	0	0	35
ET REDUCTA	22	38	55	83	81	79	72	59	54	83	76	37	735
INDICE ARIDEZ	0.29	0.41	0.25	1.00	1.00	1.00	0.83	0.66	0.65	1.00	1.00	0.44	0.71

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	90	28	20	34	81	100	100	97	87	60	74	83	41
CUARTIL SUPERIOR	0	0	0	0	49	54	66	49	22	1	32	61	28
MEDIANA	0	0	0	0	35	20	41	26	0	0	21	27	20
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	9	19	13	0	0	0	0	12
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	11	1	1	3	30	36	42	33	12	5	23	32	16

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	87	88	88	48	40	38	39	48	79	48	50	22	268
CUARTIL SUPERIOR	78	66	70	5	0	0	0	18	31	2	2	42	275
MEDIANA	62	52	40	0	0	0	0	2	14	0	0	21	246
CUARTIL INFERIOR	32	32	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
PROMEDIO	55	49	35	5	4	3	4	11	15	2	7	27	227

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
CUARTIL SUPERIOR	60	56	52	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80
MEDIANA	22	32	27	100	100	100	100	98	82	100	100	72	72
CUARTIL INFERIOR	11	24	24	29	100	100	100	80	62	51	96	42	73
VALOR MINIMO	1	1	5	45	51	52	55	46	5	46	36	2	61
PROMEDIO	37	43	27	53	95	96	94	87	76	90	90	62	77

PROYECTO IGAC-CRISTO ** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCD1GC
212083

ESTACION
SAN JOSE

MUNICIPIO
GUASCALA

LATITUD
+04 50 32

LONGITUD
+073 53 22

ALTITUD
2700 METROS

BALANZAS HIDRICAS MENSUALES DE ETE CALCULADAS POR FORMULA DE PENMAN
REIENCTA DAPT DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	35	43	51	128	61	46	109	50	47	138	20	18	776
ETP	88	87	53	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1018
CRU	***	***	***	0	45	25	0	22	0	0	25	27	*****
DEF	***	***	***	0	0	8	0	17	36	0	0	35	*****
EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*****
ETR	***	***	***	83	81	71	87	72	47	83	78	45	*****
ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	0.90	1.00	0.81	0.57	1.00	1.00	0.54	*****

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	56	24	111	110	26	117	71	49	4	107	52	2	720
ETP	88	87	53	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1018
CRU	0	0	0	18	45	0	38	22	0	0	24	0	18
DEF	32	63	0	0	10	0	0	18	79	0	1	82	268
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	56	24	52	83	71	79	87	71	4	83	77	2	728
ARI	0.84	0.28	1.00	1.00	0.88	1.00	1.00	0.80	0.05	1.00	0.99	0.02	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	24	16	55	70	57	114	68	65	60	120	98	68	858
ETP	88	87	53	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1018
CRU	0	0	0	0	0	16	51	32	8	0	37	57	17
DEF	64	71	34	13	0	0	0	0	15	0	0	0	201
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	24	16	55	70	81	79	87	89	68	83	78	84	814
ARI	0.27	0.18	0.55	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	1.00	1.00	1.00	0.80

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	60	0	131	132	46	55	52	53	99	117	20	751
ETP	88	87	53	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1018
CRU	41	0	0	0	48	56	66	34	0	0	16	55	30
DEF	44	27	87	0	0	0	0	3	30	0	0	9	183
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	24	60	0	83	81	79	87	86	53	83	78	78	638
ARI	0.72	0.65	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.64	1.00	1.00	0.85	0.82

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	1	17	0	115	55	118	95	39	38	76	28	85	716
ETP	88	87	53	83	81	79	87	89	83	83	78	84	1018
CRU	0	0	0	0	32	50	89	97	47	2	0	0	26
DEF	87	70	88	0	0	0	0	0	0	5	50	0	260
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	1	17	0	83	81	79	87	89	83	78	28	84	718
ARI	0.01	0.20	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0.36	1.00	0.70

PROYECTO ISAC-CRISTO *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CATER

CCDTGC
212080

ESTACION
SAN JOSE

MUNICIPAL
GUASCA

LATITUD
04 50 12

LONGITUD
073 53 32

ALTITUD
2700 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXIMA DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	20	6	15	163	110	41	109	61	21	129	102	10	784
	ETP	68	67	53	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1012
	CRU	1	0	0	0	20	100	62	86	56	0	42	66	41
	CEF	67	61	76	0	0	0	0	0	6	0	0	8	126
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	21	6	15	63	61	79	87	89	77	83	78	76	776
	ARI	0.24	0.07	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	1.00	1.00	0.90	0.77
1966	LLU	4	31	165	57	47	92	97	50	34	49	106	91	760
	ETP	68	67	53	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1012
	CRU	0	0	0	12	0	0	13	23	0	0	0	22	6
	CEF	64	66	0	14	34	0	0	16	49	34	0	0	287
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	4	31	53	65	47	79	87	73	34	49	78	84	726
	ARI	0.05	0.36	1.00	0.63	0.52	1.00	1.00	0.82	0.41	0.59	1.00	1.00	0.72
1967	LLU	15	29	127	165	64	106	83	83	41	80	75	43	853
	ETP	68	67	53	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1012
	CRU	35	0	0	34	56	39	66	62	56	14	11	2	32
	CEF	34	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	24	29	53	83	81	79	87	89	83	83	78	51	890
	ARI	0.61	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61	0.82
1968	LLU	12	107	13	121	52	97	63	46	72	102	74	26	826
	ETP	68	67	53	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1012
	CRU	0	0	20	0	38	49	67	43	0	0	19	19	21
	CEF	75	0	60	0	0	0	0	0	11	0	0	43	125
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	12	67	32	63	61	79	87	89	72	83	78	41	826
	ARI	0.12	1.00	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	1.00	1.00	0.49	0.61
1969	LLU	44	20	13	133	50	59	64	77	40	117	77	16	760
	ETP	68	67	53	63	61	79	87	89	83	83	78	84	1012
	CRU	0	0	0	0	50	59	39	16	4	0	34	33	20
	CEF	44	67	60	0	0	0	0	0	39	0	0	32	225
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	44	20	13	63	61	79	87	89	44	83	78	46	760
	ARI	0.20	0.34	0.14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.53	1.00	1.00	0.52	0.72

CECIGC
212080

ESTACION
SAN JOSE

MUNICIPALIDAD
GUASCA

LATITUD
+04 50 32

LONGITUD
+073 53 32

ALTITUD
2700 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	4	26	26	37	92	115	75	53	70	155	89	6	757
	ETP	48	47	53	43	81	79	87	89	83	83	78	84	1015
	CRU	0	0	0	0	11	47	35	0	0	72	43	21	
	DEF	44	21	27	46	0	0	1	13	0	0	0	262	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	4	26	26	37	81	79	87	88	70	83	78	84	752
	ARI	0.02	0.41	0.26	0.45	1.00	1.00	1.00	0.99	0.84	1.00	1.00	1.00	0.74
1971	LLU	47	55	42	122	154	68	53	121	56	12	29	35	801
	ETP	48	47	53	43	81	79	87	89	83	83	78	84	1015
	CRU	0	0	0	35	100	89	55	87	60	0	0	26	
	DEF	1	22	11	0	0	0	0	0	11	49	42	223	
	EXC	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	12	
	ETR	47	55	42	43	81	79	87	84	83	72	25	35	752
	ARI	0.25	0.63	0.46	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	0.37	0.46	0.76	
1972	LLU	22	40	78	149	167	118	71	35	35	39	62	4	844
	ETP	48	47	53	43	81	79	87	89	83	83	78	84	1015
	CRU	0	0	0	0	100	100	84	30	0	0	0	22	
	DEF	26	47	15	0	0	0	0	18	44	16	80	228	
	EXC	0	0	0	0	67	39	0	0	0	0	0	106	
	ETR	22	40	78	43	81	79	87	89	65	39	62	4	755
	ARI	0.25	0.46	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	0.47	0.79	0.05	0.75	
1973	LLU	11	1	13	58	41	56	48	61	122	95	76	82	664
	ETP	48	47	53	43	81	79	87	89	83	83	78	84	1015
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	39	51	45	12	
	DEF	37	46	40	25	40	23	39	28	0	0	0	356	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	11	1	13	58	41	56	48	61	83	83	78	84	617
	ARI	0.12	0.01	0.14	0.70	0.51	0.71	0.55	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61
1974	LLU	40	22	102	44	60	32	59	41	63	85	82	15	712
	ETP	48	47	53	43	81	79	87	89	83	83	78	84	1015
	CRU	47	0	0	5	10	9	0	0	0	2	0	7	
	DEF	1	25	0	0	0	38	28	48	20	0	0	63	252
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	40	22	53	43	81	41	59	41	63	83	78	21	762
	ARI	0.55	0.37	1.00	1.00	1.00	0.52	0.68	0.46	0.76	1.00	1.00	0.25	0.78

CDIGC
212083

ESTACION
SAN JOSE

MUNICIPIO
GUASCA

LATITUD
104 50 32

LONGITUD
1073 53 22

ALTITUD
2700 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES #4 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975	LLU	10	30	22	27	98	35	78	83	114	118	102	850
	ETP	22	27	53	23	21	79	87	83	83	78	84	1012
	CRU	0	0	0	0	0	27	0	0	0	31	71	11
	DEF	72	27	27	16	0	0	25	11	0	0	0	214
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	10	30	22	27	81	79	62	78	83	78	84	261
	ARI	0.11	0.34	0.71	0.21	1.00	1.00	0.71	0.88	1.00	1.00	1.00	0.79
1976	LLU	22	40	75	121	73	88	90	45	53	122	104	247
	ETP	22	27	53	23	21	79	87	83	83	78	84	1012
	CRU	90	22	0	0	18	10	19	22	0	39	65	24
	DEF	0	15	14	0	0	0	0	22	30	0	0	22
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	22	75	23	21	79	87	67	53	83	78	230
	ARI	1.00	0.72	0.22	1.00	1.00	1.00	0.75	0.64	1.00	1.00	1.00	0.92
1977	LLU	0	13	42	147	59	55	79	60	87	34	72	277
	ETP	22	27	53	23	21	79	87	83	83	78	84	1012
	CRU	2	0	0	0	42	18	10	0	4	0	0	12
	DEF	20	74	42	0	0	0	0	19	0	45	6	225
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	13	42	23	81	79	87	70	83	38	72	222
	ARI	0.09	0.12	0.42	1.00	1.00	1.00	0.79	1.00	0.46	0.92	0.32	0.22
1978	LLU	10	22	54	77	23	98	62	44	50	59	43	742
	ETP	22	27	53	23	21	79	87	83	83	78	84	1012
	CRU	0	0	0	1	0	2	21	0	0	0	0	2
	DEF	72	1	0	5	0	0	4	45	33	24	35	272
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	10	22	53	72	81	79	83	44	50	59	43	742
	ARI	0.11	0.99	1.00	0.54	1.00	1.00	0.95	0.49	0.60	0.71	0.55	0.43
1979	LLU	14	40	22	23	57	106	73	74	55	157	84	222
	ETP	22	27	53	23	21	79	87	83	83	78	84	1012
	CRU	0	0	0	0	0	16	43	29	14	0	74	21
	DEF	74	47	22	0	0	0	0	0	14	0	0	160
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	14	40	22	23	81	79	87	89	69	83	78	222
	ARI	0.12	0.42	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83	1.00	1.00	1.00	0.24

CCOIGC
212562

ESTACION
GLATAVITA

MUNICIPAL
GLATAVITA

LATITUD
406 54 39

LONGITUD
4072 52 16

ALTITUD
2628 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 24 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	25	38	62	50	73	60	49	40	45	56	79	51	712
ET POTENCIAL	92	51	57	87	85	83	91	93	87	87	81	86	1000
DEFICIT	67	13	35	37	12	23	42	53	42	31	2	35	288
EXCESO	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	12
ET REGUSTA	25	38	62	87	73	60	49	40	45	87	79	51	700
INDICE ARIDEZ	0.32	0.42	0.44	1.00	0.86	0.72	0.54	0.43	0.52	1.00	0.92	0.59	0.66

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	88	11	0	18	84	100	83	34	0	51	100	100	30
CUARTIL SUPERIOR	25	0	0	0	34	31	21	0	0	0	42	65	20
MEDIANA	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	27	10
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	12	0	0	2	22	18	13	4	0	2	26	35	12

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	50	50	53	51	64	62	64	67	80	70	67	75	540
CUARTIL SUPERIOR	71	71	55	17	20	29	54	63	60	28	26	22	255
MEDIANA	44	51	34	0	0	2	43	54	54	7	0	0	211
CUARTIL INFERIOR	27	40	10	0	0	0	19	36	25	0	0	0	203
VALOR MINIMO	0	14	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	155
PROMEDIO	45	53	37	8	12	13	30	47	45	18	12	16	202

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	65	100	100	100	100	100	92	100	100	100	100	61
CUARTIL SUPERIOR	77	56	50	100	100	100	79	62	71	100	100	100	72
MEDIANA	52	42	64	100	99	97	52	41	37	92	100	100	67
CUARTIL INFERIOR	22	22	40	80	77	65	41	32	31	68	64	61	62
VALOR MINIMO	2	1	4	41	25	25	30	26	8	20	17	12	45
PROMEDIO	50	42	62	50	86	83	59	49	47	79	83	77	67

PROYECTO IGAC-CRISTEN *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTEN

CCDTGC
212562

ESTACION
GUATAVITA

MUNICIPAL
GUATAVITA

LATITUD
104 54 39

LONGITUD
073 52 10

ALTITUD
2222 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ET# CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	41	77	88	116	95	55	47	51	32	60	14	106	740
ETP	92	51	57	87	85	83	91	93	87	87	81	86	1020
CRU	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	2
CEF	21	14	11	0	1	28	44	42	55	27	67	0	246
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	41	77	88	87	84	55	47	51	32	60	14	86	710
ARI	0.42	0.82	0.85	1.00	0.99	0.66	0.52	0.55	0.37	0.69	0.17	1.00	0.62
1961 LLU	28	42	114	127	31	88	34	30	26	116	62	1	705
ETP	52	51	57	87	85	83	91	93	87	87	81	86	1020
CRU	20	0	0	17	37	0	5	0	0	0	29	10	10
CEF	14	45	0	0	17	0	52	63	61	0	0	75	321
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	78	42	57	87	68	83	39	30	26	87	81	11	715
ARI	0.82	0.46	1.00	1.00	0.80	1.00	0.43	0.32	0.30	1.00	1.00	0.13	0.45
1962 LLU	44	47	61	82	86	81	51	51	31	144	94	23	772
ETP	92	51	57	87	85	83	91	93	87	87	81	86	1020
CRU	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	57	70	11
CEF	48	44	34	25	0	1	40	42	56	0	0	0	252
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	44	47	61	82	85	82	51	51	31	87	81	86	742
ARI	0.48	0.82	0.83	0.71	1.00	0.99	0.56	0.55	0.36	1.00	1.00	1.00	0.72
1963 LLU	22	46	16	85	130	29	32	33	29	76	139	71	687
ETP	52	51	57	87	85	83	91	93	87	87	81	86	1020
CRU	7	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	28	7
CEF	22	46	21	2	0	9	59	60	58	11	0	0	377
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	40	46	16	85	85	74	32	33	29	76	81	86	622
ARI	0.43	0.81	0.16	0.92	1.00	0.89	0.35	0.35	0.33	0.87	1.00	1.00	0.64
1964 LLU	2	37	2	107	25	93	60	22	24	73	35	113	627
ETP	52	51	57	87	85	83	91	93	87	87	81	86	1020
CRU	13	0	0	0	20	24	34	3	0	0	0	0	6
CEF	77	24	52	0	0	0	0	68	63	14	46	0	414
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	12	37	2	87	25	83	91	25	24	73	35	86	646
ARI	0.12	0.41	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27	0.28	0.84	0.42	1.00	0.41

PROYECTO IGAC-CRISTEN *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ESTACION

CCD 166
212562

ESTACION
GUATAVITA

MUNICIPIC
GUATAVITA

LATITUD
+04 54 39

LONGITUD
+072 52 10

ALTITUD
2625 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	21	12	51	163	133	20	80	56	7	126	102	15	754
	ETP	52	51	57	67	85	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	27	C	0	0	76	100	37	26	0	0	39	60	20
	DEF	34	76	46	0	0	0	13	80	0	0	11	262	
	EXC	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	24	
	ETR	58	13	51	67	85	83	91	90	7	87	81	75	796
	ARI	0.63	0.14	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86	0.08	1.00	1.00	0.87	0.72
1966	LLU	2	25	115	58	21	53	27	28	27	63	144	111	677
	ETP	52	51	57	67	85	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	0	0	C	18	0	0	0	0	0	0	0	63	7
	DEF	50	62	C	11	64	30	64	65	60	24	0	0	470
	EXC	0	0	C	C	C	0	0	0	0	0	0	0	C
	ETR	2	25	57	76	21	53	27	28	27	63	81	86	560
	ARI	0.02	0.12	1.00	0.87	0.25	0.64	0.30	0.30	0.31	0.72	1.00	1.00	0.66
1967	LLU	15	42	65	55	48	80	36	44	33	84	148	74	751
	ETP	52	51	57	67	85	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	68	11	C	C	C	0	0	0	0	0	0	67	14
	DEF	C	37	6	26	37	3	55	49	54	3	0	0	274
	EXC	0	0	C	C	C	0	0	0	0	0	0	0	C
	ETR	52	54	65	55	48	80	36	44	33	84	81	86	766
	ARI	1.00	0.55	0.52	0.68	0.56	0.96	0.40	0.47	0.38	0.97	1.00	1.00	0.74
1968	LLU	6	75	14	141	43	100	51	25	39	159	66	16	732
	ETP	52	51	57	67	85	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	55	C	C	C	54	12	29	0	0	0	72	57	22
	DEF	25	16	63	0	0	0	11	68	48	0	0	13	268
	EXC	0	0	C	C	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	ETR	62	75	14	67	43	80	25	39	87	81	72	752	
	ARI	0.68	0.62	0.14	1.00	1.00	1.00	0.88	0.27	0.45	1.00	1.00	0.82	0.72
1969	LLU	55	17	4	125	50	45	30	47	27	186	92	17	652
	ETP	52	51	57	67	85	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	0	C	C	C	36	3	0	0	0	0	99	100	20
	DEF	37	74	52	C	0	35	61	46	60	0	0	0	406
	EXC	0	0	C	C	0	0	0	0	0	0	10	0	10
	ETR	55	17	4	67	43	80	27	47	27	87	81	86	654
	ARI	0.60	0.15	0.04	1.00	1.00	0.58	0.33	0.51	0.31	1.00	1.00	1.00	0.62

CCD16C
212562

ESTACION
GUATAVITA

MUNICIPAL
GUATAVITA

LATITUD
+04 54 39

LONGITUD
+073 22 10

ALTITUD
2425 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	21	72	57	36	76	67	58	38	82	131	85	4	727
	ETP	92	91	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	21	0	0	0	0	0	0	0	0	44	42	0	10
	DEF	40	15	40	51	9	16	33	55	5	0	3	34	202
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	72	57	36	76	67	58	38	82	87	81	52	722
	ARI	0.27	0.79	0.55	0.41	0.89	0.81	0.64	0.41	0.94	1.00	1.00	0.60	0.72
1971	LLU	28	21	74	112	53	51	48	39	67	17	21	53	657
	ETP	52	51	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	0	0	0	0	22	36	4	0	0	0	0	0	0
	DEF	24	70	23	0	0	0	39	54	20	70	30	32	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	28	21	74	112	53	51	48	39	67	17	21	53	657
	ARI	0.74	0.22	0.72	1.00	1.00	1.00	0.57	0.42	0.77	0.20	0.23	0.62	0.62
1972	LLU	74	30	22	171	56	71	42	30	15	42	26	12	722
	ETP	52	51	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	0	0	0	0	84	95	83	34	0	0	0	0	22
	DEF	18	41	42	0	0	0	29	72	42	0	0	63	227
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	74	30	22	171	56	71	42	30	15	42	26	12	722
	ARI	0.20	0.33	0.27	1.00	1.00	1.00	0.69	0.17	0.52	1.00	0.27	0.27	0.26
1973	LLU	22	1	22	21	40	81	31	86	138	79	64	129	722
	ETP	52	51	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	51	43	22	0	10
	DEF	22	50	72	22	45	2	60	7	0	0	0	0	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	1	22	21	40	81	31	86	138	79	64	129	722
	ARI	0.28	0.01	0.22	0.70	0.47	0.98	0.34	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
1974	LLU	22	24	75	25	24	35	46	24	69	57	48	11	222
	ETP	52	51	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1060
	CRU	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	0	34	12	12	1	48	45	69	18	30	33	72	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	24	75	25	24	35	46	24	69	57	48	11	222
	ARI	1.00	0.63	0.21	0.75	0.59	0.42	0.51	0.28	0.79	0.66	0.59	0.13	0.22

CCD16C
212562

ESTACION
GUATAVITA

MUNICIPIO
GUATAVITA

LATITUD
404 54 39

LONGITUD
4073 52 10

ALTITUD
2625 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1575 LLU	10	16	24	70	45	73	39	66	74	65	53	125	786
ETP	52	51	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1020
CRU	0	C	C	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEF	62	72	33	17	36	10	52	27	13	22	28	0	353
EXC	0	0	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	10	16	24	70	45	73	39	66	74	65	53	86	667
ARI	0.11	0.20	0.42	0.40	0.58	0.88	0.43	0.71	0.85	0.75	0.65	1.00	0.42
1576 LLU	20	21	106	104	90	65	51	35	38	126	119	32	806
ETP	52	51	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1020
CRU	42	C	0	6	26	31	13	0	0	0	39	77	20
DEF	25	70	C	C	0	0	27	58	49	0	0	0	222
EXC	0	0	C	C	0	0	0	0	0	0	0	0	C
ETR	20	21	106	104	90	65	51	35	38	126	119	86	627
ARI	0.22	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.70	0.38	0.44	1.00	1.00	1.00	0.76
1577 LLU	6	6	78	116	30	21	48	29	57	19	66	16	497
ETP	52	51	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1020
CRU	22	C	C	C	32	C	0	0	0	0	0	0	5
DEF	61	65	15	0	23	62	43	64	30	68	15	70	240
EXC	0	C	C	C	0	0	0	0	0	0	0	0	C
ETR	21	6	78	116	62	21	48	29	57	19	66	16	220
ARI	0.24	0.07	0.40	1.00	0.73	0.25	0.53	0.31	0.66	0.22	0.81	0.15	0.45
1978 LLU	10	42	54	57	67	49	37	31	37	26	26	62	244
ETP	52	51	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1020
CRU	0	C	C	C	10	0	0	0	0	0	0	0	1
DEF	62	45	43	0	8	34	54	62	50	61	55	21	512
EXC	0	0	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	10	42	54	57	77	49	37	31	37	26	26	65	542
ARI	0.11	0.21	0.26	1.00	0.61	0.59	0.41	0.33	0.43	0.30	0.32	0.72	0.21
1979 LLU	5	45	102	56	105	121	52	55	20	213	143	43	1002
ETP	52	51	57	27	25	83	91	93	87	87	81	86	1020
CRU	0	C	C	5	12	32	70	31	0	0	100	100	25
DEF	62	42	C	C	0	0	0	7	67	0	0	0	155
EXC	0	0	C	C	0	0	0	0	0	26	62	0	66
ETR	5	45	102	57	105	121	52	56	20	213	143	86	661
ARI	0.10	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.23	1.00	1.00	1.00	0.21

CCDTGC
212050

ESTACION LA CABANA MUNICIPALIDAD LA CALERA LATITUD +04 46 38 LONGITUD +072 57 30 ALTITUD 2600 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 22 AÑOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	24	35	45	89	94	86	69	62	49	91	94	42	784
ET POTENCIAL	88	88	53	84	81	79	88	89	84	84	78	84	1020
DEFICIT	64	45	42	0	0	0	19	27	35	0	0	42	244
EXCESO	0	0	0	5	13	7	3	0	3	7	16	0	48
ET REDUCTA	24	35	45	86	81	79	69	62	49	84	78	42	728
INDICE ARIDEZ	0.27	0.44	0.42	1.00	1.00	1.00	0.78	0.70	0.58	1.00	1.00	0.50	0.71

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	51	21	29	32	77	100	100	100	100	99	103	100	55
CUARTIL SUPERIOR	16	0	0	0	47	73	100	74	41	7	51	71	37
MEDIANA	0	0	0	0	12	47	50	35	6	0	0	41	15
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	13	2	1	1	25	41	50	38	24	12	26	41	22

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	88	88	51	82	53	50	51	72	69	45	41	80	458
CUARTIL SUPERIOR	88	88	75	24	12	10	20	20	42	13	2	31	341
MEDIANA	88	46	54	0	0	0	0	3	20	4	0	1	280
CUARTIL INFERIOR	25	21	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85
PROMEDIO	54	45	47	13	9	6	10	15	23	9	6	18	288

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	55
CUARTIL SUPERIOR	67	76	77	100	100	100	100	100	100	100	100	100	85
MEDIANA	22	47	42	100	100	100	100	96	76	95	100	58	75
CUARTIL INFERIOR	7	24	15	71	85	88	77	77	50	84	97	83	67
VALOR MINIMO	0	0	2	26	35	37	42	19	18	46	47	2	51
PROMEDIO	38	45	45	84	89	91	88	83	73	89	92	75	78

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCD'GC
212550

ESTACION
LA CABANA

MUNICIPIC
LA CALERA

LATITUD
004 46 38

LONGITUD
073 27 30

ALTITUD
2000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	17	25	35	50	57	63	94	35	36	63	37	93	663
	ETP	28	28	52	24	21	79	88	84	84	78	84	1020	
	CRU	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	
	DEF	71	29	54	34	24	16	3	27	48	21	41	362	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	17	25	35	50	57	63	88	62	36	63	37	84	622
	ARI	0.19	0.67	0.42	0.60	0.70	0.80	1.00	0.70	0.43	0.75	0.47	1.00	0.64
1961	LLU	24	2	55	105	19	57	60	47	50	157	100	12	787
	ETP	28	28	52	24	21	79	88	89	84	84	78	84	1020
	CRU	5	0	0	0	31	0	18	0	0	0	73	52	15
	DEF	42	26	0	0	31	0	10	42	34	0	0	0	247
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	24	2	53	24	50	79	78	47	50	84	78	84	772
	ARI	0.45	0.03	1.00	1.00	0.62	1.00	0.89	0.53	0.60	1.00	1.00	1.00	0.76
1962	LLU	38	47	27	72	101	106	62	86	59	69	132	67	911
	ETP	28	28	52	24	21	79	88	89	84	84	78	84	1020
	CRU	22	0	0	0	0	20	47	21	18	0	0	54	12
	DEF	27	41	25	6	0	0	0	0	7	15	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	21	47	27	72	21	79	88	89	77	69	78	84	696
	ARI	0.65	0.52	0.72	0.53	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.82	1.00	1.00	0.66
1963	LLU	41	27	35	122	142	80	70	48	38	72	126	12	676
	ETP	28	28	52	24	21	79	88	89	84	84	78	84	1020
	CRU	37	0	0	0	44	100	100	82	41	0	0	42	22
	DEF	10	21	54	0	0	0	0	0	5	12	0	12	120
	EXC	0	0	0	0	11	1	0	0	0	0	0	0	12
	ETR	72	27	35	24	21	79	88	89	79	72	78	84	500
	ARI	0.69	0.70	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.86	1.00	0.75	0.66
1964	LLU	2	24	2	122	107	111	66	53	51	68	43	57	770
	ETP	28	28	52	24	21	79	88	89	84	84	78	84	1020
	CRU	0	0	0	0	44	70	100	78	42	9	0	0	25
	DEF	26	4	51	0	0	0	0	0	0	7	35	27	250
	EXC	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
	ETR	2	24	2	24	21	79	88	89	84	77	43	57	770
	ARI	0.02	0.65	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.55	0.66	0.75

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CE01GC
212053

ESTACION
LA CABANA

MUNICIPAL
LA CALERA

LATITUD
+04 46 38

LONGITUD
+073 57 20

ALTITUD
2000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	17	6	15	135	109	53	95	65	19	115	116	22	760
	ETP	88	88	53	84	81	79	88	89	84	84	78	84	1020
	CRU	0	0	0	0	51	79	53	60	36	0	31	65	32
	DEF	71	82	78	0	0	0	0	29	0	0	0	0	280
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	17	6	15	84	81	79	88	89	84	84	78	84	760
	ARI	0.15	0.07	0.16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65	1.00	1.00	1.00	0.75
1966	LLU	1	22	85	85	42	61	65	75	33	113	145	79	750
	ETP	88	88	53	84	81	79	88	89	84	84	78	84	1020
	CRU	7	0	0	0	0	0	0	0	0	29	56	0	11
	DEF	80	66	8	15	39	18	23	14	51	0	0	0	314
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	1	22	85	85	42	61	65	75	33	84	78	84	700
	ARI	0.05	0.22	0.51	0.82	0.52	0.77	0.74	0.84	0.39	1.00	1.00	1.00	0.45
1967	LLU	17	4	122	85	118	114	80	45	21	78	112	56	835
	ETP	88	88	53	84	81	79	88	89	84	84	78	84	1020
	CRU	51	20	0	32	17	54	89	81	37	0	0	34	36
	DEF	0	84	8	0	0	0	0	26	6	0	0	0	58
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	88	24	53	84	81	79	88	89	84	78	78	84	924
	ARI	1.00	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.69	0.93	1.00	1.00	1.00	0.91
1968	LLU	16	55	20	120	55	108	95	32	58	72	96	25	764
	ETP	88	88	53	84	81	79	88	89	84	84	78	84	1020
	CRU	6	0	0	0	36	14	43	50	0	0	0	18	14
	DEF	66	25	73	0	0	0	0	7	26	12	0	37	220
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	16	55	20	84	81	79	88	82	58	72	78	47	770
	ARI	0.22	0.67	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.69	0.86	1.00	0.56	0.75
1969	LLU	42	28	10	161	65	67	37	76	24	143	86	25	768
	ETP	88	88	53	84	81	79	88	89	84	84	78	84	1020
	CRU	0	0	0	0	77	65	53	2	0	59	67	0	27
	DEF	46	60	83	0	0	0	0	11	60	0	0	0	280
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	42	28	10	84	81	79	88	78	24	84	78	84	760
	ARI	0.48	0.32	0.11	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88	0.29	1.00	1.00	1.00	0.75

CCD1GC
212053

ESTACION
LA CABANA

MUNICIPIO
LA CALEFA

LATITUD
434 46 38

LONGITUD
4372 57 30

ALTITUD
2600 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REIENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	50	28	20	36	28	55	37	17	37	144	52	7	561
ETP	66	66	52	64	61	79	88	89	84	84	78	84	1020
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	74	12
DEF	10	40	33	48	53	24	51	72	37	0	0	3	451
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	56	28	20	36	28	55	37	17	47	84	78	81	565
ARI	0.66	0.32	0.22	0.43	0.35	0.70	0.42	0.19	0.56	1.00	1.00	0.56	0.56

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	26	74	64	145	167	82	58	0	74	147	60	35	1046
ETP	66	66	53	64	61	79	86	7	84	84	78	84	1020
CRU	0	0	0	0	61	100	100	70	76	66	100	22	55
DEF	62	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65
EXC	0	0	0	0	47	3	0	0	0	29	0	0	75
ETR	26	74	64	64	61	79	88	89	84	84	78	84	525
ARI	0.20	0.84	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	76	26	26	156	115	123	80	45	41	77	73	4	871
ETP	66	66	52	64	61	79	88	89	84	84	78	84	1020
CRU	32	21	0	0	74	100	100	92	48	5	0	0	35
DEF	0	25	55	0	0	0	0	0	0	2	5	80	171
EXC	0	0	0	0	12	44	0	0	0	0	0	0	25
ETR	66	55	36	64	61	79	88	89	84	82	73	4	845
ARI	1.00	0.67	0.41	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.54	0.35	0.62

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	10	1	15	40	61	86	61	78	115	97	88	78	745
ETP	66	66	53	64	61	79	88	89	84	84	78	84	1020
CRU	0	0	0	0	0	0	7	0	0	21	44	54	11
DEF	76	67	76	44	0	0	20	11	0	0	0	0	216
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	10	61	15	40	61	79	68	78	84	84	78	84	702
ARI	0.11	0.01	0.16	0.46	1.00	1.00	0.77	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	52	25	67	70	129	27	40	20	15	61	82	62	565
ETP	66	66	53	64	61	79	88	89	84	84	78	84	1020
CRU	48	12	0	0	0	48	0	0	0	0	0	4	5
DEF	0	51	20	14	0	4	48	69	69	23	0	78	262
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	66	27	67	70	61	75	40	20	15	61	78	6	626
ARI	1.00	0.42	0.72	0.63	1.00	0.95	0.45	0.22	0.18	0.73	1.00	0.07	0.62

CCDIGC
212050

ESTACION
LA CABANA

MUNIFICIO
LA CALERA

LATITUD
+04 46 38

LONGITUD
+072 27 30

ALTITUD
2600 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	4	117	27	31	82	55	45	45	39	39	57	52	886
	ETP	88	88	53	84	81	79	88	89	84	84	78	84	1020
	CRU	0	0	26	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	DEF	84	0	31	53	0	23	43	44	49	45	21	32	421
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	4	88	88	31	81	56	45	45	39	39	57	52	885
	ARI	0.00	1.00	0.60	0.37	1.00	0.71	0.51	0.51	0.42	0.46	0.73	0.62	0.88
1976	LLU	4	28	24	43	132	129	91	68	44	87	70	42	801
	ETP	88	88	53	84	81	79	88	89	84	84	78	84	1020
	CRU	0	0	0	0	0	51	100	100	79	39	42	24	27
	DEF	84	60	29	41	0	0	0	0	0	0	0	0	222
	EXC	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	4
	ETR	4	28	24	43	81	79	88	89	84	84	78	78	758
	ARI	0.00	0.22	0.28	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0.78
1977	LLU	0	0	5	22	48	29	68	79	70	75	81	50	822
	ETP	88	88	53	84	81	79	88	89	84	84	78	84	1020
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	DEF	88	88	48	62	33	50	20	10	14	9	0	31	458
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	0	5	22	48	29	68	79	70	75	78	53	824
	ARI	0.0	0.0	0.00	0.28	0.56	0.37	0.77	0.89	0.83	0.89	1.00	0.83	0.81
1978	LLU	2	75	55	51	121	162	47	43	66	43	54	38	800
	ETP	88	88	53	84	81	79	88	89	84	84	78	84	1020
	CRU	0	0	0	0	7	47	100	59	13	0	0	0	15
	DEF	86	13	34	0	0	0	0	0	5	41	24	46	246
	EXC	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	30
	ETR	2	75	55	51	121	162	47	43	66	43	54	38	771
	ARI	0.02	0.85	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.51	0.69	0.45	0.76
1979	LLU	14	67	77	152	50	139	51	170	83	212	239	122	1416
	ETP	88	88	53	84	81	79	88	89	84	84	78	84	1020
	CRU	0	0	0	0	68	77	100	63	100	99	100	100	85
	DEF	74	21	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111
	EXC	0	0	0	0	0	37	0	44	0	127	161	38	407
	ETR	14	67	77	152	81	79	88	89	84	84	78	84	906
	ARI	0.16	0.76	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCOIGC
212072

ESTACION
HDA LA PALMA

MUNICIPIC
LA MESA

LATITUD
104 30 00

LONGITUD
1074 30 40

ALTITUD
1100 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** FERTICO DE 20 ANOS **
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	66	112	148	215	145	91	41	58	107	264	273	152	1456
ET POTENCIAL	118	105	115	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1250
DEFICIT	52	0	0	0	0	12	73	60	11	0	0	0	168
EXCESO	0	7	33	108	38	0	0	0	0	147	169	32	234
ET REDUCTA	66	105	115	111	107	91	41	58	107	117	104	120	1162
INDICE ARIDEZ	0.73	1.00	1.00	1.00	1.00	0.68	0.36	0.49	0.91	1.00	1.00	1.00	0.66

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** FERTICO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	77	58	98	100	100	70
CUARTILE SUPERIOR	100	72	56	100	100	100	100	19	0	25	100	100	67
MECIANA	57	35	35	65	100	97	66	0	0	0	100	100	55
CUARTILE INFERIOR	62	0	0	0	100	84	41	0	0	0	84	100	52
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	73	26
PROMEDIO	60	31	46	55	88	85	61	12	5	16	85	96	56

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	50	57	100	38	0	12	113	106	81	0	0	0	373
CUARTILE SUPERIOR	0	14	0	0	0	0	33	81	39	0	0	0	155
MECIANA	0	0	0	0	0	0	7	56	14	0	0	0	125
CUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	102
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PROMEDIO	0	12	13	1	0	0	23	53	21	0	0	0	122

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTILE SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	82	100	100	100	100	52
MECIANA	100	100	100	100	100	100	94	52	88	100	100	100	50
CUARTILE INFERIOR	54	67	53	100	100	100	71	31	67	100	100	100	65
VALOR MINIMO	56	0	13	66	100	88	1	10	31	100	100	100	72
PROMEDIO	55	66	66	58	100	99	80	55	82	100	100	100	50

PROYECTO IGAC-CESTCA *** GRUPO DE FERTILIZANTES ***
FERTILIZANTE (CESTCA)

CEDTGC
212372

ESTACION
HDA LA PALMA

MUNICIPIO
LA PESA

LATITUD
+04 36 00

LONGITUD
+074 26 40

ALTITUD
1100 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETG CALCULADOS POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	96	111	131	122	122	76	77	56	129	277	201	201	1592
	ETP	118	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1220
	CRU	***	***	***	***	***	***	***	0	7	100	100	***	***
	DEF	***	***	***	***	***	***	***	0	0	0	0	***	***
	EXC	***	***	***	***	***	***	***	0	67	97	81	***	***
	ETR	***	***	***	***	***	***	***	118	117	104	120	***	***
	ARI	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	*****	*****
1961	LLU	136	70	175	253	63	110	68	33	76	272	450	72	1215
	ETP	112	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1220
	CRU	100	100	22	100	100	56	63	17	0	0	100	100	27
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	68	42	0	0	0	110
	EXC	12	0	25	122	0	0	0	0	0	55	346	0	630
	ETR	118	102	112	111	107	103	114	50	76	117	104	120	1240
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52
1962	LLU	60	145	171	125	102	56	37	43	37	266	192	200	1441
	ETP	112	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1220
	CRU	22	0	44	100	100	95	48	0	0	0	100	100	22
	DEF	0	0	0	0	0	0	29	75	81	0	0	0	161
	EXC	0	0	0	14	0	0	0	0	0	49	91	80	224
	ETR	112	102	112	111	107	103	85	43	37	117	104	120	1125
	ARI	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	0.36	0.31	1.00	1.00	1.00	0.62
1963	LLU	22	242	55	324	366	134	24	22	81	246	229	152	2015
	ETP	112	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1220
	CRU	100	37	100	64	100	100	10	0	0	0	100	100	65
	DEF	0	0	0	0	0	0	86	37	0	0	0	0	123
	EXC	0	74	0	227	255	31	0	0	0	29	125	32	753
	ETR	112	102	112	111	107	103	114	32	81	117	104	120	1227
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00	0.51
1964	LLU	5	52	42	216	52	133	91	99	13	141	153	90	1127
	ETP	112	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1220
	CRU	100	0	0	100	85	100	77	58	0	24	73	0	51
	DEF	13	13	73	0	0	0	0	0	47	0	0	0	146
	EXC	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	20
	ETR	102	52	42	111	107	103	114	118	71	117	104	120	1204
	ARI	0.89	0.28	0.37	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	1.00	1.00	1.00	0.85

CEOTGC
212372

ESTACION
MOA LA PALMA

MUNICIPALIDAD
LA PESCA

LATITUD
04 36 00

LONGITUD
074 30 40

ALTITUD
1100 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CAL 40A POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	6	12	321	121	3	1	155	68	380	414	146	1627
ETP	112	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1320
CRU	0	0	0	0	100	100	0	0	37	0	100	100	40
DEF	90	96	100	0	0	0	113	0	13	0	0	0	372
EXC	0	0	0	110	14	0	0	0	0	163	310	26	623
ETA	66	6	12	111	107	103	1	118	105	117	104	120	577
ARI	0.52	0.02	0.12	1.00	1.00	1.00	0.01	1.00	0.89	1.00	1.00	1.00	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	8	52	122	214	159	177	39	52	113	322	376	302	1542
ETP	112	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1320
CRU	100	0	0	7	100	100	100	25	0	0	100	100	22
DEF	10	47	0	0	0	0	0	41	5	0	0	0	102
EXC	0	0	0	10	52	74	0	0	0	105	272	182	692
ETA	102	52	112	111	107	103	114	77	113	117	104	120	1247
ARI	0.52	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65	0.96	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	222	222	257	209	53	42	12	83	123	350	85	1776
ETP	112	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1320
CRU	100	24	100	100	100	100	50	0	0	0	0	100	22
DEF	0	0	0	0	0	0	22	106	35	0	0	0	162
EXC	0	22	172	146	102	0	0	0	0	0	152	0	622
ETA	112	102	112	111	107	103	92	12	83	117	104	120	1187
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	0.10	0.70	1.00	1.00	1.00	0.62

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	121	24	429	55	178	15	22	165	302	216	100	1761
ETP	112	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1320
CRU	22	0	24	0	100	88	100	1	0	47	100	100	22
DEF	0	0	35	0	0	0	0	95	0	0	0	0	130
EXC	0	0	0	212	0	63	0	0	0	135	112	0	522
ETA	112	102	20	111	107	103	114	23	118	117	104	120	1226
ARI	1.00	1.00	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	0.17	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	147	40	35	222	137	42	16	41	147	392	163	94	1527
ETP	112	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1320
CRU	80	100	32	0	100	100	39	0	0	29	100	100	27
DEF	0	0	41	0	0	0	59	77	0	0	0	0	177
EXC	9	0	0	27	30	0	0	0	0	207	59	0	362
ETA	112	102	74	111	107	103	55	41	118	117	104	120	1172
ARI	1.00	1.00	0.24	1.00	1.00	1.00	0.48	0.35	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81

CCDIGC
212072

ESTACION
HDA LA PALMA

MUNICIPIC
LA MESA

LATITUD
+30 36 00

LONGITUD
+074 30 40

ALTITUD
1100 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE FENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	110	133	108	83	120	90	77	50	103	381	348	114	1713
	ETP	118	105	118	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1250
	CRU	74	22	54	27	55	72	59	22	0	0	100	100	61
	DEF	0	0	0	0	0	0	46	15	0	0	0	0	61
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	164	241	0	0	402
	ETR	118	105	118	111	107	103	114	72	103	117	104	120	1250
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62
1971	LLU	347	140	241	158	252	45	32	72	75	205	282	190	2040
	ETP	118	105	118	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1250
	CRU	54	100	100	100	100	42	0	0	0	88	100	100	65
	DEF	0	0	0	0	0	40	46	43	0	0	0	0	125
	EXC	212	35	124	47	145	0	0	0	0	172	70	0	212
	ETR	118	105	118	111	107	103	74	72	75	117	104	120	1221
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65	0.61	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90
1972	LLU	225	88	121	333	145	119	0	26	69	148	194	77	1542
	ETP	118	105	118	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1250
	CRU	100	100	22	65	100	100	0	0	0	28	100	100	67
	DEF	0	0	0	0	0	14	92	49	0	0	0	0	122
	EXC	111	0	0	211	32	16	0	0	0	18	0	0	354
	ETR	118	105	118	111	107	103	100	26	69	117	104	120	1192
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88	0.22	0.58	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25
1973	LLU	105	27	55	73	114	84	146	98	204	233	342	252	1772
	ETP	118	105	118	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1250
	CRU	27	44	0	0	7	0	32	12	98	100	100	100	36
	DEF	0	34	16	32	0	12	0	0	0	0	0	0	100
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	114	238	133	0	462
	ETR	118	71	55	73	107	91	114	118	118	117	104	120	1250
	ARI	1.00	0.62	0.62	0.62	1.00	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52
1974	LLU	56	203	304	120	93	15	2	67	191	271	223	162	1747
	ETP	118	105	118	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1250
	CRU	100	72	100	100	100	86	0	0	0	73	100	100	70
	DEF	0	0	0	0	0	2	112	51	0	0	0	0	162
	EXC	0	76	185	5	0	0	0	0	0	127	119	42	262
	ETR	118	105	118	111	107	103	2	67	118	117	104	120	1122
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.02	0.02	0.57	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62

PROYECTO IGAC-CRESTA *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FACGFAPA CRESTA

CCD:GC
212372

ESTACION
HDA LA PALMA

MUNICIPAL
LA RESA

LATITUD
+04 36 00

LONGITUD
+074 36 40

ALTITUD
1100 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975													
LLU	28	173	148	215	222	72	85	77	139	257	331	268	2019
ETP	118	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1200
CRU	100	10	78	100	100	100	69	40	0	21	100	100	68
DEF	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
EXC	0	0	11	108	115	3	3	0	0	61	227	148	670
ETR	118	102	112	111	107	103	114	117	118	117	104	120	1245
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1976													
LLU	64	128	280	214	132	77	2	32	94	354	234	165	1765
ETP	118	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1200
CRU	130	46	55	100	100	100	74	0	0	0	100	100	68
DEF	0	0	0	0	0	0	38	86	24	0	0	0	148
EXC	0	0	144	103	25	0	0	0	0	137	130	49	588
ETR	118	102	112	111	107	103	76	32	94	117	104	120	1202
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	0.27	0.80	1.00	1.00	1.00	0.85
1977													
LLU	22	25	128	222	25	53	19	67	174	139	303	72	1400
ETP	118	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1200
CRU	100	4	0	23	100	82	72	0	0	56	78	100	51
DEF	0	42	0	0	0	0	23	51	0	0	0	0	118
EXC	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	177	0	211
ETR	118	62	112	111	107	103	91	67	118	117	104	120	1224
ARI	1.00	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.57	1.00	1.00	1.00	1.00	0.51
1978													
LLU	33	57	258	188	53	119	21	34	97	197	199	104	1455
ETP	118	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1200
CRU	58	0	0	100	100	86	100	7	0	0	80	100	52
DEF	27	8	0	0	0	0	0	77	21	0	0	0	122
EXC	0	0	83	57	0	2	0	0	0	0	75	0	217
ETR	91	57	112	111	107	103	114	41	97	117	104	120	1217
ARI	0.77	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.35	0.62	1.00	1.00	1.00	0.50
1979													
LLU	73	50	114	188	176	147	28	116	97	386	263	187	1822
ETP	118	102	112	111	107	103	114	118	118	117	104	120	1200
CRU	64	35	0	0	75	100	100	14	12	0	100	100	56
DEF	0	16	1	0	0	0	0	0	9	0	0	0	56
EXC	0	0	0	0	44	44	0	0	0	169	159	67	482
ETR	118	65	114	111	107	103	114	118	139	117	104	120	1324
ARI	1.00	0.85	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	1.00	0.58

CEOTGC
240139

ESTACION
EL TRIANGULO

MUNICIPIO
LENGUAZAGUE

LATITUD
+05 18 21

LONGITUD
+073 37 18

ALTITUD
2800 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-E-T) ** FERTICO DE 20 ANOS **
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	20	30	49	120	105	85	66	61	64	105	99	23	827
ET POTENCIAL	91	85	52	83	80	69	70	77	81	89	82	87	550
DEFICIT	71	55	43	0	0	0	4	16	17	0	0	64	264
EXCESO	0	0	0	37	25	16	3	3	3	16	17	0	111
ET REDUCTA	20	30	45	83	80	69	66	61	64	89	82	23	726
INECIE ARICEZ	0.22	0.34	0.23	1.00	1.00	1.00	0.94	0.79	0.79	1.00	1.00	0.32	0.72

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** FERTICO DE 20 ANOS ** (1960 - 1976) **
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	0	12	100	100	100	100	100	100	100	100	42
CUARTILE SUPERIOR	27	0	0	0	73	95	100	95	81	62	50	100	45
MECIANA	12	0	0	0	33	55	82	65	56	31	42	42	40
CUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	5	36	35	28	17	0	14	21	20
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
PROMEDIO	19	3	0	1	41	57	65	61	49	36	21	60	37

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	51	55	29	48	22	16	6	45	29	34	22	72	202
CUARTILE SUPERIOR	84	55	73	0	0	0	0	0	2	0	0	22	222
MECIANA	62	55	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177
CUARTILE INFERIOR	30	22	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145
VALOR MINIMO	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
PROMEDIO	24	22	44	3	1	0	0	3	4	3	1	12	150

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (E/P/EFF)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	83	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
CUARTILE SUPERIOR	67	61	87	100	100	100	100	100	100	100	100	100	82
MECIANA	20	34	42	100	100	100	100	100	100	100	100	100	62
CUARTILE INFERIOR	2	22	20	100	100	100	100	100	97	100	100	68	77
VALOR MINIMO	0	0	3	42	72	77	91	42	64	62	73	12	45
PROMEDIO	40	36	51	56	98	99	99	95	95	96	98	82	81

PROYECTO IGAC-CRISTO ** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCD 1GC
240139

ESTACION
EL TRIANGULO

MUNICIPIO
LENGUAZARQUE

LATITUD
105 18 21

LONGITUD
1072 37 16

ALTITUD
2000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	11	22	27	125	24	55	104	66	85	94	82	42	880
ETP	51	25	52	23	20	69	70	77	81	89	82	87	550
CRU	***	***	***	0	46	50	36	70	59	63	68	28	*****
DEF	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*****
EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*****
ETR	***	***	***	23	20	69	70	77	81	89	82	87	*****
ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961 LLU	20	30	32	123	100	132	69	60	33	143	111	3	836
ETP	91	25	52	23	20	69	70	77	81	89	82	87	550
CRU	23	0	0	0	26	40	100	99	82	34	28	180	45
DEF	42	25	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
EXC	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	17	0	20
ETR	43	30	22	23	20	69	70	77	81	89	82	87	822
ARI	0.47	0.24	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82
1962 LLU	32	32	22	116	128	124	35	66	57	99	128	12	887
ETP	91	25	52	23	20	69	70	77	81	89	82	87	550
CRU	16	0	0	0	33	81	100	65	54	30	40	22	42
DEF	42	24	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
EXC	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	22
ETR	45	32	22	23	20	69	70	77	81	89	82	87	822
ARI	0.24	0.25	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87
1963 LLU	5	24	24	129	202	89	80	66	18	85	94	2	880
ETP	51	25	52	23	20	69	70	77	81	89	82	87	550
CRU	11	0	0	0	52	100	100	100	89	22	22	34	42
DEF	71	32	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221
EXC	0	0	0	0	74	20	10	0	0	0	0	0	104
ETR	20	24	24	23	20	69	70	77	81	89	82	87	725
ARI	0.22	0.21	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42	0.72
1964 LLU	0	24	2	117	104	128	78	5	51	80	64	30	726
ETP	51	25	52	23	20	69	70	77	81	89	82	87	550
CRU	0	0	0	0	34	58	100	100	80	50	41	23	41
DEF	51	22	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	277
EXC	0	0	0	0	0	17	8	0	0	0	0	0	22
ETR	0	24	2	23	20	69	70	77	81	89	82	87	712
ARI	0.0	0.27	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61	0.72

CCDICC
240139

ESTACION
EL TRIANGULO

MUNICIPAL
LENGUAZACUE

LATITUD
+05 18 21

LONGITUD
+073 37 18

ALTITUD
2800 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 99 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCIÓN DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1966 LLU	6	14	18	125	176	52	93	78	41	129	126	15	528
ETP	51	25	52	43	80	69	70	77	81	89	82	87	550
CRU	0	0	0	0	100	100	83	100	100	60	100	100	22
DEF	45	11	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	227
EXC	0	0	0	2	56	3	6	1	0	0	44	0	145
ETR	6	14	15	43	80	69	70	77	81	89	82	87	722
ARI	0.07	0.16	0.16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76
1966 LLU	5	0	110	45	52	95	61	64	52	55	154	125	241
ETP	51	25	52	43	80	69	70	77	81	89	82	87	550
CRU	28	0	0	15	0	0	26	17	4	0	0	72	14
DEF	26	25	0	0	22	0	0	0	25	34	0	0	228
EXC	0	0	0	0	0	3	0	3	3	0	3	10	10
ETR	22	0	52	43	58	69	70	77	56	55	82	87	762
ARI	0.26	0.0	1.00	1.00	0.72	1.00	1.00	1.00	0.69	0.62	1.00	1.00	0.77
1967 LLU	12	2	41	113	112	137	62	81	61	69	80	47	264
ETP	51	25	52	43	80	69	70	77	81	89	82	87	550
CRU	100	22	0	0	30	62	100	92	96	76	56	54	57
DEF	0	23	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
EXC	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	30
ETR	51	20	41	43	80	69	70	77	81	89	82	87	520
ARI	1.00	0.34	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1968 LLU	8	20	16	121	75	121	69	64	88	70	108	12	261
ETP	51	25	52	43	80	69	70	77	81	89	82	87	550
CRU	14	0	0	0	55	53	100	95	86	93	74	100	22
DEF	43	25	76	0	0	3	0	3	3	0	3	0	184
EXC	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	45
ETR	22	20	16	43	80	69	70	77	81	89	82	87	206
ARI	0.24	0.22	0.17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81
1969 LLU	116	10	3	150	52	51	53	44	33	217	100	16	530
ETP	51	25	52	43	80	69	70	77	81	89	82	87	550
CRU	25	20	0	0	100	100	82	65	32	0	100	100	25
DEF	0	25	25	0	0	0	0	0	16	0	0	0	124
EXC	0	0	0	7	18	0	0	0	0	28	18	0	71
ETR	91	20	3	43	80	69	70	77	65	89	82	87	226
ARI	1.00	0.27	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	0.26

CCOTGC
243139

ESTACION
EL TRIANGULO

MUNICIPIO
LENGUAZAJUE

LATITUD
105 18 21

LONGITUD
1072 27 18

ALTITUD
2800 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 133 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEF	CCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	44	54	21	35	122	77	75	56	109	126	98	13	828
	ETP	51	65	52	43	60	69	70	77	81	89	82	87	550
	CRU	29	0	0	0	42	50	55	34	62	99	100		35
	DEF	18	35	71	48	0	0	0	0	0	0	0	0	172
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	15
	ETR	72	54	21	35	60	69	70	77	81	89	82	87	818
	ARI	0.88	0.81	0.23	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83
1971	LLU	28	17	110	27	155	58	75	57	76	40	60	65	824
	ETP	51	65	52	43	60	69	70	77	81	89	82	87	550
	CRU	26	0	0	18	22	57	86	91	71	60	17	0	41
	DEF	36	72	0	0	0	0	0	0	0	0	5	22	138
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	17	52	43	60	69	70	77	81	89	77	65	822
	ARI	0.57	0.15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.75	0.75	0.88
1972	LLU	70	23	68	203	66	68	76	60	40	36	71	14	794
	ETP	51	65	52	43	60	69	70	77	81	89	82	87	550
	CRU	0	0	0	0	100	66	85	91	74	33	0	0	35
	DEF	21	66	24	0	0	0	0	0	0	20	11	73	215
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	70	23	68	43	60	69	70	77	81	69	71	14	775
	ARI	0.77	0.28	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	0.87	0.16	0.78
1973	LLU	7	8	18	78	60	73	108	78	160	82	109	63	862
	ETP	51	65	52	43	60	69	70	77	81	89	82	87	550
	CRU	0	0	0	0	0	0	4	42	43	100	93	100	32
	DEF	64	81	76	5	0	0	0	0	0	0	0	0	248
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	20	0	42
	ETR	7	8	18	78	60	73	108	77	81	89	82	87	744
	ARI	0.08	0.05	0.17	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
1974	LLU	18	73	70	70	74	53	64	32	71	85	139	5	751
	ETP	51	65	52	43	60	69	70	77	81	89	82	87	550
	CRU	76	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	11
	DEF	0	15	22	13	6	16	6	45	10	4	0	25	162
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	51	74	70	70	74	53	64	32	71	85	82	87	828
	ARI	1.00	0.83	0.78	0.84	0.82	0.77	0.91	0.42	0.88	0.96	1.00	0.71	0.84

CCDTGC
240139

ESTACION
EL TRIANGULO

MUNICIPAL
LENGUAZACUE

LATITUD
+09 18 21

LONGITUD
+073 27 18

ALTITUD
2000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 14 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	5	27	32	78	54	85	58	82	74	157	51	67	825
	ETP	51	25	52	23	20	69	70	77	81	89	82	87	550
	CRU	0	0	0	0	14	30	18	23	16	24	23	0	20
	DEF	26	22	20	5	0	0	0	0	0	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	27	32	78	20	69	70	77	81	89	82	87	807
	ARI	0.02	0.24	0.22	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
1976	LLU	5	32	26	53	102	91	51	67	124	75	28	206	
	ETP	51	25	52	23	20	69	70	77	81	89	82	87	550
	CRU	33	0	0	0	10	32	54	37	11	0	35	22	20
	DEF	49	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	42	32	26	53	20	69	70	77	78	89	82	87	844
	ARI	0.46	0.26	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00	1.00	0.64	0.22	0.22
1977	LLU	3	0	22	173	42	50	55	42	79	71	125	22	227
	ETP	51	25	52	23	20	69	70	77	81	89	82	87	550
	CRU	0	0	0	0	50	52	33	18	0	0	43	0	20
	DEF	22	25	27	0	0	0	0	17	2	18	0	22	202
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	3	0	22	173	20	69	70	60	79	71	122	65	227
	ARI	0.03	0.0	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	0.98	0.80	1.00	0.72	0.25
1978	LLU	0	22	42	120	25	55	31	62	52	99	50	25	702
	ETP	51	25	52	23	20	69	70	77	81	89	82	87	550
	CRU	0	0	0	0	37	46	36	0	0	10	0	0	11
	DEF	51	27	46	0	0	0	3	15	29	0	22	52	251
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	22	42	120	20	69	67	62	52	89	60	25	655
	ARI	0.0	0.78	0.50	1.00	1.00	1.00	0.96	0.81	0.64	1.00	0.72	0.32	0.71
1979	LLU	14	28	75	136	152	115	33	73	33	246	173	57	1140
	ETP	51	25	52	23	20	69	70	77	81	89	82	87	550
	CRU	0	0	0	0	56	100	100	63	59	11	100	100	45
	DEF	77	21	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
	EXC	0	0	0	0	22	46	0	0	0	68	51	0	232
	ETR	14	28	75	136	20	69	70	77	81	89	82	87	825
	ARI	0.12	0.21	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

PROYECTO IGAC-CRISTE 004 GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTE

CCCTGC
243128

ESTACION
TAPIAS

MUNICIPIO
LEGUAZACUE

LATITUD
+05 17 52

LONGITUD
+072 42 05

ALTITUD
2550 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-ETF): 90 PERCENTO DE 20 AÑOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	20	43	71	111	97	62	45	44	55	119	102	37	816
ET POTENCIAL	90	51	54	86	86	78	86	86	84	86	83	80	1030
DEFICIT	70	48	23	0	0	16	41	42	29	0	0	43	202
EXCESO	0	0	0	25	11	0	0	0	0	33	15	0	66
ET REDUCTA	20	43	71	86	86	62	45	44	55	86	83	37	766
INDICE ARIDEZ	0.32	0.47	0.76	1.00	1.00	0.79	0.52	0.91	0.65	1.00	1.00	0.46	0.71

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERCENTO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	52	25	24	22	100	100	100	47	10	53	100	100	25
CUARTIL SUPERIOR	24	0	0	0	65	88	57	10	0	0	65	52	27
MECIANA	0	0	0	0	27	58	40	0	0	0	35	51	24
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4	15	15
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	18	2	1	11	39	48	35	9	0	6	40	51	22

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	50	50	52	50	40	43	57	70	77	47	38	55	257
CUARTIL SUPERIOR	75	61	45	2	0	5	25	51	54	0	0	12	263
MECIANA	44	47	28	0	0	0	8	35	37	0	0	0	222
CUARTIL INFERIOR	4	28	0	0	0	0	0	14	15	0	0	0	202
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64
PROMEDIO	42	45	32	6	4	5	13	33	34	5	3	10	226

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETF)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
CUARTIL SUPERIOR	52	65	100	100	100	100	100	83	82	100	100	100	86
MECIANA	51	47	70	100	100	100	91	59	56	100	100	100	77
CUARTIL INFERIOR	12	32	48	57	100	94	71	41	36	100	100	85	75
VALOR MINIMO	0	1	2	42	53	45	34	19	8	45	54	26	65
PROMEDIO	52	50	66	53	95	74	84	62	59	54	96	87	77

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCDICE
240128

ESTACION
TAPIAS

MUNICIPAL
LENGUAZAJE

LATITUD
+05 17 53

LONGITUD
+072 43 05

ALTITUD
2250 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	45	24	53	56	67	35	59	59	41	135	23	93	810
	ETP	50	51	54	66	78	86	86	84	86	83	80	1030	
	CRU	000	000	000	000	000	000	000	0	0	49	0	0000	
	DEF	000	000	000	000	000	000	000	43	0	11	0	0000	
	EXC	000	000	000	000	000	000	000	0	0	0	0	0000	
	ETR	000	000	000	000	000	000	000	41	86	72	80	0000	
	ARI	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.49	1.00	0.87	1.00	0.0000	
1961	LLU	60	36	153	67	10	61	48	34	30	220	174	6	620
	ETP	90	51	54	66	86	86	86	84	86	83	80	1030	
	CRU	13	0	0	55	60	0	0	0	0	100	100	28	
	DEF	17	55	0	0	16	17	38	54	0	0	0	245	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	34	91	0	125	
	ETR	72	36	54	66	70	61	48	34	30	86	83	80	
	ARI	0.61	0.40	1.00	1.00	0.61	0.78	0.56	0.40	0.36	1.00	1.00	1.00	0.78
1962	LLU	31	36	61	61	91	77	48	48	22	159	138	33	640
	ETP	50	51	54	66	86	86	86	84	86	83	80	1030	
	CRU	25	0	0	0	0	5	4	0	0	73	100	18	
	DEF	20	55	13	5	0	37	38	62	0	0	0	248	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	28	
	ETR	60	36	61	61	86	78	49	48	22	86	83	80	
	ARI	0.67	0.40	0.66	0.54	1.00	1.00	0.57	0.56	0.26	1.00	1.00	1.00	0.77
1963	LLU	31	62	51	65	173	34	49	33	7	105	132	5	762
	ETP	50	51	54	66	86	86	86	84	86	83	80	1030	
	CRU	23	0	0	0	0	87	43	6	0	19	65	22	
	DEF	6	5	43	21	0	0	0	50	77	0	0	6	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	64	62	51	65	86	78	86	36	7	86	83	74	
	ARI	0.53	0.50	0.54	0.76	1.00	1.00	1.00	0.42	0.08	1.00	1.00	0.92	0.75
1964	LLU	0	12	2	163	99	135	32	23	29	69	98	57	715
	ETP	50	51	54	66	86	86	86	84	86	83	80	1030	
	CRU	0	0	0	0	77	90	100	46	0	0	15	27	
	DEF	50	78	52	0	0	0	0	17	55	17	0	8	
	EXC	0	0	0	0	0	47	0	0	0	0	0	47	
	ETR	0	12	2	66	86	78	86	69	29	69	83	72	
	ARI	0.0	0.14	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.35	0.80	1.00	0.90	0.68

PROYECTO IGAC-CRSTEN #94 GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTEN

CCD1GC
243128

ESTACION
TAPIAS

AMANTIFIC
LENGUAZACUE

LATITUD
005 17 53

LONGITUD
1072 43 05

ALTITUD
2250 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1565	LLU	0	10	11	115	175	20	59	51	16	119	110	17	722
	ETP	50	51	54	56	86	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	0	0	0	0	33	100	42	15	0	0	33	06	24
	DEF	04	70	03	0	0	0	20	68	0	0	0	0	330
	EXC	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	22
	ETR	6	10	11	10	86	78	86	86	16	86	83	80	700
	ARI	0.07	0.10	0.12	1.00	1.00	1.00	0.77	0.19	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00
1566	LLU	2	20	142	11	46	112	44	80	100	123	189	50	920
	ETP	50	51	54	56	86	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	2	0	0	40	0	34	0	0	10	03	100	0	21
	DEF	04	00	0	27	40	0	8	0	0	0	0	0	231
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
	ETR	0	20	54	50	46	78	78	80	84	86	83	80	700
	ARI	0.07	0.07	1.00	0.05	0.53	1.00	0.91	0.93	1.00	1.00	1.00	1.00	0.70
1567	LLU	22	21	00	100	122	75	26	54	25	58	105	50	740
	ETP	50	51	54	56	86	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	70	10	0	0	22	50	55	0	0	0	20	0	20
	DEF	0	07	20	0	0	0	5	32	59	28	0	0	210
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	50	24	00	06	86	78	81	54	25	50	83	74	010
	ARI	1.00	0.37	0.70	1.00	1.00	1.00	0.90	0.63	0.30	0.67	1.00	0.92	0.70
1568	LLU	20	02	47	170	70	70	55	37	69	85	148	17	000
	ETP	50	51	54	56	86	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	0	0	0	0	52	76	68	37	0	0	0	00	20
	DEF	01	20	47	0	0	0	0	12	15	1	0	0	104
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	20	02	47	10	06	78	86	74	69	85	83	80	000
	ARI	0.20	0.05	0.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.82	0.99	1.00	1.00	1.00	0.04
1569	LLU	07	40	13	224	95	42	24	44	48	139	71	17	040
	ETP	50	51	54	56	86	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	2	0	0	0	100	64	2	0	0	0	03	41	30
	DEF	1	40	01	0	0	0	0	40	36	0	0	22	220
	EXC	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	40
	ETR	05	40	13	10	06	78	86	40	48	86	83	80	004
	ARI	0.09	0.40	0.14	1.00	1.00	1.00	0.53	0.57	1.00	1.00	1.00	0.70	0.70

CCC16C
240128

ESTACION
TAPIAS

MUNICIPAL
LENGUAZAGUE

LATITUD
+05 17 53

LONGITUD
+073 43 05

ALTITUD.
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	41	48	21	36	149	94	39	23	113	180	115	15	835
	ETP	90	51	54	66	86	78	86	84	86	83	80	1020	
	CRU	0	0	0	0	0	63	39	0	29	100	100	28	
	DEF	48	42	73	30	0	0	63	0	0	0	0	282	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	23	32	0	55	
	ETR	41	48	21	36	86	78	78	23	84	86	80	745	
	ARI	0.47	0.53	0.22	0.42	1.00	1.00	0.91	0.27	1.00	1.00	1.00	0.75	
1971	LLU	57	56	182	127	175	56	95	33	65	70	97	56	1026
	ETP	50	51	54	66	86	78	86	84	86	83	80	1020	
	CRU	35	2	0	18	100	78	47	0	0	0	14	35	
	DEF	0	33	0	0	0	0	6	19	16	0	10	64	
	EXC	0	0	0	25	89	0	0	0	0	0	0	116	
	ETR	50	56	54	66	86	78	86	80	65	70	83	946	
	ARI	1.00	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	0.77	0.81	1.00	0.88	0.92	
1972	LLU	107	60	27	157	84	38	57	41	35	39	72	21	808
	ETP	50	51	54	66	86	78	86	84	86	83	80	1020	
	CRU	0	17	0	0	100	58	29	0	0	0	0	22	
	DEF	0	14	37	0	0	0	16	49	47	11	59	222	
	EXC	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	11	
	ETR	50	77	27	66	86	78	86	70	35	39	72	21	767
	ARI	1.00	0.65	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	0.42	0.45	0.87	0.26	0.77
1973	LLU	0	12	21	65	71	74	96	127	91	110	88	88	
	ETP	50	51	54	66	86	78	86	84	86	83	80	1020	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	10	53	58	22	17	
	DEF	50	79	43	17	15	2	12	0	0	0	0	226	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	0	12	21	65	71	76	74	86	84	86	83	80	
	ARI	0.0	0.12	0.24	0.60	0.83	0.97	0.86	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
1974	LLU	28	58	64	50	58	50	29	16	69	94	104	12	747
	ETP	50	51	54	66	86	78	86	84	86	83	80	1020	
	CRU	92	15	34	4	8	20	0	0	0	8	29	15	
	DEF	0	0	0	0	0	8	57	70	15	0	0	39	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	50	51	54	66	86	70	29	16	69	86	83	80	
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0.34	0.19	0.82	1.00	1.00	0.21	

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CECIGC
240128

ESTACION
TAPIAS

MUNICIPIO
LENGUAZQUE

LATITUD
+05 17 23

LONGITUD
+072 42 05

ALTITUD
2590 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REIENCIÓN MÁX. DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975 LLU	2	72	66	100	75	55	78	47	57	123	57	103	827
ETP	50	51	54	46	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
CRU	0	0	0	0	14	3	0	0	0	0	37	11	0
DEF	47	16	28	0	0	20	8	39	27	0	0	0	227
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	2	72	66	46	66	58	78	47	57	86	83	80	803
ARI	0.02	0.60	0.70	1.00	1.00	0.74	0.91	0.55	0.68	1.00	1.00	1.00	0.78

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1976 LLU	23	34	127	114	87	68	20	20	57	111	99	46	801
ETP	50	51	54	46	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
CRU	34	0	0	33	61	62	52	0	0	0	25	41	26
DEF	22	17	0	0	0	0	14	66	27	0	0	0	157
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	17	34	54	46	66	78	72	20	57	86	83	80	821
ARI	0.02	0.37	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84	0.23	0.68	1.00	1.00	1.00	0.81

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1977 LLU	14	1	23	146	45	44	55	43	120	142	113	23	822
ETP	50	51	54	46	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
CRU	3	0	0	0	60	23	0	0	0	36	52	100	26
DEF	72	50	21	0	0	11	31	43	0	0	0	0	245
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	17	1	23	46	66	67	55	43	84	86	83	80	761
ARI	0.19	0.01	0.76	1.00	1.00	0.86	0.64	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1978 LLU	4	23	42	118	51	66	39	32	42	93	38	35	651
ETP	50	51	54	46	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
CRU	42	0	0	0	30	35	23	0	0	0	7	0	12
DEF	42	38	51	0	0	0	24	54	42	0	38	45	222
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	47	23	42	46	66	78	62	32	42	86	48	35	652
ARI	0.02	0.28	0.46	1.00	1.00	1.00	0.72	0.37	0.50	1.00	0.54	0.44	0.67

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1979 LLU	16	42	56	102	120	76	25	76	46	225	45	3	876
ETP	50	51	54	46	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
CRU	0	0	0	2	24	58	56	0	0	0	100	62	22
DEF	74	45	0	0	0	0	5	10	38	0	0	12	151
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	16	42	54	46	66	78	81	76	46	86	83	80	825
ARI	0.16	0.46	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.98	0.55	1.00	1.00	0.81	0.81

CCDTGC
212542

ESTACION
TIBALAYA

MUNICIPAL
PESCUERA

LATITUD
+04 41 25

LONGITUD
+074 12 25

ALTITUD
2540 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-EIP) ** PERIODO DE 21 AÑOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURK

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	23	34	45	84	73	64	39	37	55	95	84	33	666
ET POTENCIAL	89	87	52	25	92	76	87	88	82	83	87	91	1042
DEFICIT	66	53	73	1	19	12	48	51	27	0	3	58	376
EXCESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	12
ET RECLUTA	23	34	45	84	73	64	39	37	55	83	84	33	664
INDICE ARIDEZ	0.26	0.35	0.46	0.55	0.79	0.84	0.45	0.42	0.67	1.00	0.97	0.36	0.62

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	24	0	0	0	100	92	71	30	0	23	65	57	22
CUARTIL SUPERIOR	0	0	0	0	20	15	21	0	0	3	32	40	12
MEDIANA	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	13	21	7
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	2	0	0	0	12	12	3	0	3	20	26	2	2

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	65	66	85	99	51	57	81	74	73	27	59	78	461
CUARTIL SUPERIOR	22	71	70	34	33	19	56	59	44	2	4	59	414
MEDIANA	72	20	21	1	1	0	37	51	22	0	0	30	352
CUARTIL INFERIOR	27	22	42	0	0	0	27	34	0	0	0	12	224
VALOR MINIMO	2	14	3	0	0	0	0	11	3	0	0	0	221
PROMEDIO	61	21	22	15	14	13	39	48	28	3	6	33	270

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETF)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	51	24	57	100	100	100	100	88	100	100	100	100	78
CUARTIL SUPERIOR	22	23	54	100	100	100	69	61	100	100	100	84	62
MEDIANA	12	42	42	59	99	100	57	41	69	100	100	66	62
CUARTIL INFERIOR	7	15	25	60	64	75	36	33	46	94	92	32	60
VALOR MINIMO	0	1	5	31	45	25	7	16	11	67	32	14	26
PROMEDIO	21	41	46	81	84	82	55	45	65	96	92	62	62

PROYECTO IGAC-CRSTC *** GRUPO DE FIDUCIARIATOLOGIA
PROGRAMA CRSTC

CCCCGC
212542

ESTACION
TIBAITATA

MUNICIPIO
DESCUERA

LATITUD
004 41 25

LONGITUD
074 12 25

ALTITUD
2540 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADO POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	18	20	26	26	62	19	73	41	62	112	30	75	622
	ETP	65	67	56	65	52	76	87	88	82	83	87	91	1045
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	2
	DEF	71	37	70	29	30	57	14	47	20	0	28	12	412
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	18	20	26	26	62	19	73	41	62	83	55	75	620
	ARI	0.20	0.27	0.25	0.26	0.67	0.25	0.84	0.47	0.76	1.00	0.68	0.87	0.60

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1961	LLU	22	6	26	56	32	64	40	24	17	152	115	30	622
	ETP	65	67	56	65	52	76	87	88	82	83	87	91	1045
	CRU	0	0	0	0	11	0	0	0	0	69	97	0	12
	DEF	66	61	42	0	49	12	47	64	65	0	0	0	420
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	6	26	56	43	64	40	24	17	83	87	91	615
	ARI	0.26	0.07	0.27	1.00	0.47	0.84	0.46	0.27	0.21	1.00	1.00	1.00	0.55

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1962	LLU	25	12	66	110	120	94	34	41	37	74	110	40	775
	ETP	65	67	56	65	52	76	87	88	82	83	87	91	1045
	CRU	26	0	0	0	25	53	71	18	0	0	22	0	15
	DEF	16	72	30	0	0	0	0	29	45	9	0	28	221
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	71	12	66	65	92	76	87	59	37	74	87	62	814
	ARI	0.80	0.17	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	0.45	0.89	1.00	0.65	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1963	LLU	15	70	42	63	50	32	23	37	19	87	80	13	551
	ETP	65	67	56	65	52	76	87	88	82	83	87	91	1045
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	74	17	56	2	2	44	64	51	63	0	3	78	454
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	15	70	42	63	50	32	23	37	19	83	84	12	551
	ARI	0.17	0.80	0.42	0.56	0.58	0.42	0.26	0.42	0.23	1.00	0.97	0.14	0.67

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1964	LLU	6	6	26	120	47	96	79	37	38	56	105	9	624
	ETP	65	67	56	65	52	76	87	88	82	83	87	91	1045
	CRU	0	0	0	0	35	0	20	12	0	0	0	18	7
	DEF	62	61	62	0	10	0	0	39	44	27	0	64	410
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	6	6	26	65	62	76	87	49	38	56	87	27	622
	ARI	0.07	0.07	0.37	1.00	0.65	1.00	1.00	0.56	0.46	0.67	1.00	0.30	0.61

CCDICE
212542

ESTACION
TIBALATA

MUNICIPAL
RESQUERA

LATITUD
104 41 25

LONGITUD
1074 12 25

ALTITUD
2540 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	11	22	18	187	84	16	26	22	9	92	113	38	637
ETP	25	27	58	25	92	76	87	88	82	83	87	91	1042
CRU	0	0	0	0	100	52	32	0	0	0	9	25	22
DEF	78	24	60	0	0	0	29	66	73	0	0	12	462
EXC	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
ETR	11	22	18	25	52	76	58	22	9	83	87	72	637
ARI	0.12	0.22	0.18	1.00	1.00	1.00	0.67	0.25	0.11	1.00	1.00	0.80	0.61
1966 LLU	0	17	41	43	50	86	44	59	39	95	120	68	622
ETP	25	27	58	25	52	76	87	88	82	83	87	91	1042
CRU	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	12	42	2
DEF	25	70	27	42	42	0	33	29	43	0	0	0	402
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	0	17	41	43	50	76	54	59	39	83	87	91	640
ARI	0.0	0.20	0.42	0.51	0.54	1.00	0.62	0.67	0.48	1.00	1.00	1.00	0.61
1967 LLU	16	25	23	21	54	86	41	22	56	97	86	52	624
ETP	25	27	58	25	92	76	87	88	82	83	87	91	1042
CRU	22	0	0	0	0	2	12	0	0	0	14	13	2
DEF	21	22	72	24	0	0	34	66	26	0	0	22	325
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	22	25	23	21	52	76	53	22	56	83	87	62	622
ARI	0.42	0.22	0.23	0.72	1.00	1.00	0.51	0.25	0.68	1.00	1.00	0.72	0.62
1968 LLU	7	40	22	29	37	115	23	18	102	125	78	21	624
ETP	25	27	58	25	52	76	87	88	82	83	87	91	1042
CRU	0	0	0	0	4	0	39	0	0	20	62	23	12
DEF	22	47	70	0	51	0	25	70	0	0	0	17	322
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	7	40	22	29	41	76	62	18	82	83	87	74	622
ARI	0.02	0.42	0.22	1.00	0.45	1.00	0.71	0.20	1.00	1.00	1.00	0.21	0.62
1969 LLU	54	24	15	132	45	53	6	33	92	104	50	30	627
ETP	25	27	58	25	52	76	87	88	82	83	87	91	1042
CRU	0	0	0	0	47	4	0	0	0	10	31	0	2
DEF	22	22	75	0	0	19	81	55	0	0	6	61	325
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	54	24	15	25	52	57	6	33	82	83	81	30	622
ARI	0.21	0.22	0.15	1.00	1.00	0.75	0.07	0.38	1.00	1.00	0.93	0.32	0.62

CC01GC
212542

ESTACION
TIBAITA 14

MUNICIPAL
MOSCUERA

LATITUD
+04 41 25

LONGITUD
+074 12 25

ALTITUD
2240 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	50	67	5	45	102	53	48	42	83	136	55	27	716
ETP	65	67	52	65	52	76	87	98	82	83	87	91	1042
CRU	0	0	0	0	10	0	0	0	0	1	54	22	7
DEF	35	20	65	40	0	13	39	46	0	0	0	42	222
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	50	67	5	45	52	63	48	42	82	83	87	49	717
ARI	0.52	0.77	0.05	0.53	1.00	0.83	0.55	0.48	1.00	1.00	1.00	0.54	0.65

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	65	42	52	60	105	73	29	34	57	76	76	34	752
ETP	65	67	52	65	52	76	87	98	82	83	87	91	1042
CRU	0	0	0	0	17	14	0	0	0	0	0	0	3
DEF	20	42	3	25	0	0	44	54	25	7	11	57	251
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	65	42	52	60	92	76	43	34	57	76	76	34	754
ARI	0.78	0.46	0.57	0.71	1.00	1.00	0.49	0.39	0.70	0.92	0.87	0.37	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	58	40	52	100	51	64	30	33	16	79	106	26	654
ETP	65	67	52	65	52	76	87	98	82	83	87	91	1042
CRU	0	0	0	0	15	14	2	0	0	0	0	19	4
DEF	31	47	40	0	0	0	55	55	66	4	0	42	220
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	58	40	52	65	52	76	32	33	16	79	87	42	652
ARI	0.62	0.46	0.52	1.00	1.00	1.00	0.37	0.38	0.20	0.95	1.00	0.45	0.67

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	3	1	20	35	45	56	52	60	135	25	57	66	657
ETP	65	67	52	65	52	76	87	98	82	83	87	91	1042
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	25	32	7
DEF	62	66	42	20	43	20	35	28	0	0	0	0	352
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	3	1	20	35	45	56	52	60	82	83	87	91	645
ARI	0.03	0.01	0.21	0.41	0.53	0.74	0.60	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	71	52	51	62	55	32	14	34	88	65	140	2	652
ETP	65	67	52	65	52	76	87	98	82	83	87	91	1042
CRU	10	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	23	6
DEF	6	32	47	3	37	44	73	54	0	12	0	33	342
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	61	52	51	62	55	32	14	34	82	71	87	52	702
ARI	0.51	0.62	0.52	0.56	0.60	0.42	0.16	0.39	1.00	0.86	1.00	0.64	0.67

PROYECTO IGAC-CRISTO 000 GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CC016C
212542

ESTACION
TIBALTAIA

MUNICIPIO
PESQUERA

LATITUD
104 41 25

LONGITUD
1074 12 29

ALTITUD
2240 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADOS POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	2	72	53	26	109	63	29	60	57	120	70	50	750
	ETP	69	67	56	65	52	76	87	88	82	83	87	91	1042
	CRU	0	0	0	0	0	17	0	0	0	37	20	0	0
	DEF	64	14	5	59	0	0	57	28	25	0	0	21	293
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	72	53	26	52	76	30	60	57	83	87	70	752
	ARI	0.06	0.64	0.52	0.31	1.00	1.00	0.34	0.68	0.70	1.00	1.00	0.77	0.72
1976	LLU	21	22	21	50	71	59	10	14	50	79	62	22	562
	ETP	69	67	56	65	92	76	87	88	82	83	87	91	1042
	CRU	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	68	32	47	0	16	17	77	74	32	4	25	69	461
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	21	22	21	50	76	59	10	14	50	79	62	22	564
	ARI	0.24	0.63	0.52	1.00	0.83	0.78	0.11	0.16	0.61	0.95	0.71	0.24	0.56
1977	LLU	3	9	22	43	58	22	42	36	97	103	75	29	610
	ETP	69	67	56	65	52	76	87	88	82	83	87	91	1042
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	15	35	22	0	7
	DEF	66	78	43	42	0	0	45	52	0	0	0	39	432
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	3	9	22	43	52	28	42	36	82	83	87	52	612
	ARI	0.02	0.10	0.26	0.51	1.00	0.37	0.48	0.41	1.00	1.00	1.00	0.57	0.29
1978	LLU	4	17	49	152	69	65	38	15	53	72	28	24	622
	ETP	69	67	56	65	52	76	87	88	82	83	87	91	1042
	CRU	0	0	0	0	67	44	33	30	0	0	0	0	15
	DEF	65	70	49	0	0	0	0	43	29	11	59	67	412
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	4	17	49	152	52	76	87	49	53	72	28	24	622
	ARI	0.04	0.20	0.26	1.00	1.00	1.00	1.00	0.51	0.65	0.87	0.32	0.26	0.60
1979	LLU	12	22	42	22	80	99	30	77	62	111	135	18	817
	ETP	69	67	56	65	92	76	87	88	82	83	87	91	1042
	CRU	0	0	0	0	3	0	23	0	0	0	28	70	11
	DEF	77	29	23	0	9	0	34	11	20	0	0	0	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	12	22	42	22	83	76	53	77	62	83	87	91	812
	ARI	0.12	0.67	0.46	1.00	0.90	1.00	0.61	0.88	0.76	1.00	1.00	1.00	0.78

358

CCCTCC
212540

ESTACION CHEGUA-NENCCON MUNICIPIO NENCCON LATITUD +05 07 18 LONGITUD +072 21 48 ALTITUD 2550 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-EIP) ** FERTILIZANTE DE 20 ANOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	15	25	47	105	75	53	34	37	41	94	79	33	646
POTENCIAL	95	54	101	88	87	79	83	88	84	87	82	87	1055
DEFICIT	76	29	54	0	12	26	49	51	43	0	3	54	433
EXCESO	0	0	0	17	0	0	0	0	0	7	0	0	24
DEFICIT REDUCIDA	15	25	47	88	75	53	34	37	41	87	79	33	612
INDICE ARIDEZ	0.20	0.21	0.47	1.00	0.86	0.67	0.41	0.42	0.49	1.00	0.96	0.38	0.55

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** FERTILIZANTE DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	55	20	0	0	100	83	100	49	48	49	100	100	46
CUANTIL SUPERIOR	0	0	0	0	62	56	23	0	0	0	44	53	16
MEDIANA	0	0	0	0	12	8	0	0	0	0	0	10	11
CUANTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	8	1	0	0	28	27	18	5	2	2	20	27	12

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	52	53	101	65	73	53	67	93	75	49	45	82	555
CUANTIL SUPERIOR	25	60	76	20	7	33	51	60	60	21	25	55	488
MEDIANA	22	66	51	0	0	14	43	51	48	1	0	33	398
CUANTIL INFERIOR	20	46	35	0	0	0	21	39	20	0	0	13	363
VALOR MINIMO	0	31	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163
PROMEDIO	28	43	53	12	10	17	35	48	42	12	11	37	412

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	67	52	100	100	100	100	100	100	100	100	100	63
CUANTIL SUPERIOR	47	51	65	100	100	100	75	56	76	100	100	86	65
MEDIANA	12	30	45	100	100	82	47	41	42	58	100	61	62
CUANTIL INFERIOR	6	12	25	77	91	58	38	32	28	75	65	36	57
VALOR MINIMO	0	1	0	26	16	33	19	0	11	44	45	6	43
PROMEDIO	28	32	47	66	88	78	57	45	49	86	86	57	61

PROYECTO IGAC-CRISTON ** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTON

CE01GC
212540

ESTACION
CHECLA-REMCCO

MUNICIPIO
REMCCO

LATITUD
+05 07 18

LONGITUD
+073 51 46

ALTITUD
2260 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	2	15	46	151	25	26	48	35	39	116	9	87	224
	ETP	52	54	101	22	87	79	83	88	84	87	82	87	1022
	CRU	***	***	***	0	63	61	8	0	0	29	0	***	***
	DEF	***	***	***	0	0	0	27	53	49	0	44	0	***
	EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
	ETR	***	***	***	22	27	79	56	35	39	87	32	87	***
	ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	0.67	0.40	0.42	1.00	0.46	1.00	*****
1961	LLU	22	14	44	22	14	43	16	17	16	143	64	1	420
	ETP	52	54	101	22	87	79	83	88	84	87	82	87	1022
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	38	2	2
	DEF	72	20	57	20	73	36	67	71	68	0	0	42	252
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	14	44	22	14	43	16	17	16	87	82	39	422
	ARI	0.22	0.12	0.44	0.77	0.16	0.54	0.19	0.19	0.19	1.00	1.00	0.45	0.44
1962	LLU	43	46	54	32	117	49	41	49	24	70	95	35	252
	ETP	52	54	101	22	87	79	83	88	84	87	82	87	1022
	CRU	0	0	0	0	0	30	40	0	0	0	13	0	0
	DEF	22	42	47	26	0	0	2	39	60	17	0	35	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	43	46	54	32	87	79	81	49	24	70	82	52	252
	ARI	0.42	0.49	0.23	0.36	1.00	1.00	0.98	0.56	0.29	0.80	1.00	0.60	0.22
1963	LLU	2	22	25	75	162	27	33	38	45	86	101	17	222
	ETP	52	54	101	22	87	79	83	88	84	87	82	87	1022
	CRU	0	0	0	0	0	81	29	0	0	0	19	0	11
	DEF	29	35	72	9	0	0	21	50	39	1	0	51	271
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	22	25	75	87	79	62	38	45	86	82	32	224
	ARI	0.02	0.25	0.25	0.50	1.00	1.00	0.75	0.43	0.56	0.99	1.00	0.41	0.22
1964	LLU	2	24	0	72	54	56	40	5	15	94	30	2	422
	ETP	52	54	101	22	87	79	83	88	84	87	82	87	1022
	CRU	0	0	0	0	0	7	0	0	0	7	0	0	1
	DEF	90	20	101	10	0	16	43	83	69	0	42	22	252
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	24	0	72	27	63	40	5	15	87	37	2	422
	ARI	0.02	0.24	0.00	0.25	1.00	0.90	0.48	0.06	0.18	1.00	0.42	0.02	0.42

PROYECTO IGAC-CRSTIC *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTIC

CCCCG
212543

ESTACION
CHECLA-NEMOCON

MUNICIPIO
NEMOCON

LATITUD
05 07 18

LONGITUD
73 51 42

ALTITUD
2500 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REFERENCIA PAIS DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	0	3	12	20	70	14	45	42	10	68	139	0	617
ETP	95	54	101	88	87	79	83	88	84	87	82	87	1052
CRU	0	0	0	0	100	83	18	0	0	0	0	57	22
DEF	85	51	89	0	0	0	20	46	74	19	0	30	488
EXC	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	21
ETR	0	3	12	88	87	79	63	42	10	68	82	57	557
ARI	0.00	0.03	0.12	1.00	1.00	1.00	0.76	0.48	0.12	0.78	1.00	0.66	0.27

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	0	4	0	0	0	46	16	27	26	116	170	71	484
ETP	95	54	101	88	87	79	83	88	84	87	82	87	1052
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	100	11
DEF	95	50	101	88	4	33	67	61	58	0	0	0	465
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	17
ETR	0	4	0	62	83	46	16	27	26	87	82	87	588
ARI	0.0	0.04	0.00	0.70	0.95	0.58	0.19	0.31	0.31	1.00	1.00	1.00	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	0	7	0	0	59	97	42	57	23	73	104	43	675
ETP	95	54	101	88	87	79	83	88	84	87	82	87	1052
CRU	84	0	0	0	15	0	18	0	0	0	0	22	12
DEF	3	47	101	0	13	0	23	31	61	14	0	22	265
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	95	7	0	88	74	79	60	57	23	73	82	65	746
ARI	0.57	0.07	0.00	1.00	0.85	1.00	0.72	0.65	0.27	0.88	1.00	0.75	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	0	0	15	145	75	108	51	40	56	38	75	7	668
ETP	95	54	101	88	87	79	83	88	84	87	82	87	1052
CRU	0	0	0	0	0	49	78	46	0	0	0	0	20
DEF	95	54	86	0	0	0	0	2	28	49	7	80	388
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	0	0	15	88	87	79	83	86	56	38	75	7	665
ARI	0.0	0.00	0.15	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.67	0.44	0.91	0.08	0.62

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	47	14	2	103	63	38	29	29	29	132	45	5	554
ETP	95	54	101	88	87	79	83	88	84	87	82	87	1052
CRU	0	0	0	0	75	51	10	0	0	0	45	8	16
DEF	48	40	99	0	0	0	44	59	55	0	0	74	455
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	47	14	2	88	87	79	39	29	29	87	82	13	556
ARI	0.49	0.15	0.02	1.00	1.00	1.00	0.47	0.33	0.35	1.00	1.00	0.15	0.26

CCD1GC
212543

ESTACION
CHECUA-NEMOCCN

MUNICIPAL
NEMOCCA

LATITUD
+05 07 18

LONGITUD
+073 21 46

ALTITUD
2220 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	17	52	36	23	115	36	37	22	71	132	87	8	642
	ETP	55	54	101	44	27	79	83	88	84	87	82	87	1022
	CRU	0	0	0	0	0	28	0	0	0	51	22	0	11
	DEF	78	41	65	21	0	15	46	66	13	0	0	23	412
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	17	52	36	23	27	64	37	22	71	87	82	64	642
	ARI	0.12	0.22	0.32	0.26	1.00	0.81	0.45	0.25	0.85	1.00	1.00	0.74	0.61
1971	LLU	42	26	74	55	75	34	45	40	47	60	29	29	612
	ETP	52	54	101	44	27	79	83	88	84	87	82	87	1022
	CRU	0	0	0	0	11	3	0	0	0	0	0	0	1
	DEF	47	28	27	0	0	41	49	43	44	40	22	52	427
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	42	26	74	55	27	38	34	45	40	47	60	29	612
	ARI	0.21	0.20	0.72	1.00	1.00	0.48	0.41	0.51	0.48	0.54	0.73	0.33	0.25
1972	LLU	80	28	55	171	69	73	35	30	9	44	51	11	655
	ETP	52	54	101	44	27	79	83	88	84	87	82	87	1022
	CRU	0	0	0	0	23	65	59	11	0	0	0	0	12
	DEF	12	26	2	0	0	0	47	75	43	31	76	76	322
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	80	28	55	171	27	79	83	61	9	44	51	11	700
	ARI	0.24	0.20	0.52	1.00	1.00	1.00	0.47	0.11	0.51	0.62	0.13	0.13	0.22
1973	LLU	1	42	20	74	24	53	45	49	133	95	119	78	724
	ETP	52	54	101	44	27	79	83	88	84	87	82	87	1022
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	49	27	54	0	17
	DEF	54	12	81	14	23	26	38	39	0	0	0	0	402
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	1	42	20	74	24	53	45	49	84	87	82	87	645
	ARI	0.01	0.42	0.20	0.44	0.28	0.57	0.54	0.56	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
1974	LLU	30	42	64	62	23	26	30	22	59	74	68	34	602
	ETP	52	54	101	44	27	79	83	88	84	87	82	87	1022
	CRU	22	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	DEF	0	12	37	20	4	53	53	66	25	13	14	52	325
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	30	42	64	62	23	26	30	22	59	74	68	34	622
	ARI	1.00	0.27	0.22	0.77	0.55	0.33	0.36	0.25	0.70	0.85	0.83	0.35	0.22

PROYECTO IGAC-CRESTA *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRESTA

CCCTGC
212543

ESTACION
CHECUA-MENCCCN

MUNIFICIO
MENCCCN

LATITUD
+05 07 18

LONGITUD
+072 21 48

ALTITUD
2280 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	8	51	52	102	62	46	33	35	73	85	52	84	683
	ETP	55	54	101	88	87	79	83	88	84	87	82	87	1025
	CRU	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	1
	DEF	87	43	49	0	11	33	50	53	11	2	29	3	370
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	8	51	52	88	76	46	33	35	73	85	52	84	683
	ARI	0.08	0.54	0.52	1.00	0.87	0.58	0.40	0.40	0.87	0.98	0.65	0.57	0.65
1976	LLU	21	42	65	112	63	49	36	28	36	131	88	8	702
	ETP	55	54	101	88	87	79	83	88	84	87	82	87	1025
	CRU	0	0	0	0	24	0	0	0	0	44	50	0	10
	DEF	74	52	12	0	0	30	47	60	48	0	0	29	352
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	21	42	65	88	67	49	36	28	36	87	82	8	702
	ARI	0.12	0.42	0.65	1.00	1.00	0.62	0.43	0.32	0.43	1.00	1.00	0.67	0.67
1977	LLU	7	1	45	63	43	34	26	34	70	63	73	40	455
	ETP	55	54	101	88	87	79	83	88	84	87	82	87	1025
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	88	53	56	25	44	45	57	54	14	24	9	47	556
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	7	1	45	63	43	34	26	34	70	63	73	40	455
	ARI	0.07	0.01	0.45	0.72	0.45	0.43	0.31	0.39	0.83	0.72	0.89	0.46	0.47
1978	LLU	0	22	68	145	36	56	30	49	26	61	49	55	600
	ETP	55	54	101	88	87	79	83	88	84	87	82	87	1025
	CRU	0	0	0	0	61	10	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	55	72	33	0	0	13	53	39	58	26	33	32	454
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	22	68	88	87	66	30	49	26	61	49	55	601
	ARI	0.0	0.22	0.67	1.00	1.00	0.84	0.36	0.56	0.31	0.70	0.60	0.63	0.67
1979	LLU	25	22	64	158	59	108	32	87	32	222	114	38	1001
	ETP	55	54	101	88	87	79	83	88	84	87	82	87	1025
	CRU	0	0	0	0	70	82	100	49	48	0	100	100	42
	DEF	70	72	37	0	0	0	0	0	4	0	0	0	123
	EXC	0	0	0	0	0	11	0	0	0	35	32	0	78
	ETR	25	22	64	88	87	79	83	88	84	87	82	87	872
	ARI	0.25	0.22	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.82

PROYECTO IGAC-CRISTO ** GRUPO DE HIDROLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCDICC
212063

ESTACION GLARANI - EL FENCA MUNICIPAL SIESTE LATITUD +04 25 33 LONGITUD +074 17 47 ALTITUD 2600 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	54	45	74	121	102	62	40	43	63	160	144	78	550
ET POTENCIAL	88	60	88	84	79	76	83	84	84	81	79	84	550
DEFICIT	34	15	14	0	0	14	43	41	21	0	0	6	104
EXCESO	0	0	0	37	23	0	0	0	0	79	65	0	104
ET REDUCTA	54	45	74	84	79	62	40	43	63	81	79	78	550
INDICE ARICEZ	0.61	0.61	0.64	1.00	1.00	0.82	0.48	0.51	0.75	1.00	1.00	0.52	0.75

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS 11 (1960 - 1970) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	72	50	100	100	70
CUARTIL SUPERIOR	78	60	31	53	100	100	74	36	5	10	100	100	48
MEIANA	66	15	0	0	50	79	60	15	0	0	55	100	40
CUARTIL INFERIOR	33	0	0	0	21	45	44	0	0	0	31	54	32
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	5
PROMEDIO	54	31	15	26	54	67	56	23	7	8	61	78	40

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	83	60	88	38	36	66	61	70	69	8	0	21	124
CUARTIL SUPERIOR	25	52	53	0	0	0	10	42	38	0	0	0	124
MEIANA	0	13	5	0	0	0	0	16	18	0	0	0	58
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
PROMEDIO	14	23	25	3	3	8	10	25	21	0	0	1	127

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	58
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
MEIANA	100	83	54	100	100	100	100	81	79	100	100	100	50
CUARTIL INFERIOR	67	35	40	100	100	100	88	50	55	100	100	100	62
VALOR MINIMO	5	25	0	55	54	13	27	17	18	90	100	72	66
PROMEDIO	84	71	71	56	95	89	87	70	74	99	100	55	80

PROYECTO IGAC-CRISTO ** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CECTGC
212363

ESTACION
GUARANI - EL FERCA

MUNICIPIO
SERATE

LATITUD
+04 22 33

LONGITUD
+074 17 47

ALTITUD
2200 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETI CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	119	41	43	110	109	86	59	55	43	135	24	95	979
ETP	EE	EO	EE	E4	75	76	83	84	84	81	79	84	550
CHU	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0	54	59	*****
DEF	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0	0	0	*****
EXC	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0	0	0	*****
ETR	***	***	***	***	***	***	***	***	***	81	75	84	*****
ARI	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	*****

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1961 LLU	27	46	101	127	55	76	77	57	27	159	231	13	1016
ETP	EE	EO	EE	E4	75	76	83	84	84	81	79	84	550
CHU	70	15	0	13	EE	42	42	36	9	0	78	100	40
DEF	0	12	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	62
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	0	120
ETR	EE	EE	EE	E4	75	76	83	84	36	81	79	84	527
ARI	1.00	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.43	1.00	1.00	1.00	0.54

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1962 LLU	100	4	EE	72	122	86	27	69	62	171	161	46	1014
ETP	EE	EO	EE	E4	75	76	83	84	84	81	79	84	550
CHU	29	41	0	0	0	49	59	3	0	0	50	100	21
DEF	0	32	0	12	0	0	0	12	22	0	0	0	61
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0	72
ETR	EE	EE	EE	E4	75	76	83	72	62	81	79	84	505
ARI	1.00	0.26	1.00	0.26	1.00	1.00	1.00	0.86	0.74	1.00	1.00	1.00	0.52

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1963 LLU	46	45	21	103	106	60	24	42	26	169	135	21	541
ETP	EE	EO	EE	E4	75	76	83	84	84	81	79	84	550
CHU	62	20	0	0	75	100	84	25	0	0	88	100	47
DEF	0	11	0	0	0	0	0	17	58	0	0	0	122
EXC	0	0	0	0	EE	0	0	0	0	0	44	0	120
ETR	EE	EE	EE	E4	75	76	83	67	26	81	79	84	627
ARI	1.00	0.22	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.31	1.00	1.00	1.00	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1964 LLU	16	72	0	120	103	116	100	56	62	90	80	71	664
ETP	EE	EO	EE	E4	75	76	83	84	84	81	79	84	550
CHU	27	0	0	0	36	60	100	100	72	50	59	60	46
DEF	15	8	EE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
EXC	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	17
ETR	EE	EE	EE	E4	75	76	83	84	84	81	79	84	655
ARI	0.60	0.50	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27

PROYECTO INJAC-CRISIS Y Y GUARANI DE HIDROLOGIA Y CLIMA
PROGRAMA CATER

CEDIGC
212060

ESTACION
GUARANÍ - EL FENÓN

MUNICIPIO
SIBATE

LATITUD
+04 25 33

LONGITUD
+074 17 47

ALTITUD
2200 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	2	28	37	140	109	29	25	32	34	238	222	42	534
ETP	28	20	22	24	75	76	83	84	84	81	79	84	550
CRU	47	0	0	0	56	82	31	0	0	0	100	100	25
DEF	26	22	21	0	0	0	27	52	50	0	0	0	270
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	147	0	201
ETR	20	22	37	24	75	76	56	32	34	81	79	84	720
ARI	0.87	0.32	0.42	1.00	1.00	1.00	0.67	0.38	0.40	1.00	1.00	1.00	0.73
1966 LLU	2	28	54	40	121	98	38	95	89	196	264	99	1127
ETP	22	20	22	24	79	76	83	84	84	81	79	84	550
CRU	62	0	0	0	0	42	64	16	27	32	100	100	27
DEF	24	24	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	110
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	182	12	247
ETR	24	22	22	42	79	76	83	84	84	81	79	84	274
ARI	0.72	0.32	1.00	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
1967 LLU	28	14	122	123	67	74	70	21	44	123	160	111	1047
ETP	22	20	22	24	75	76	83	84	84	81	79	84	550
CRU	100	40	0	34	100	100	98	85	22	0	42	100	20
DEF	0	22	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	44
EXC	0	0	0	33	18	0	0	0	0	0	22	27	101
ETR	22	24	22	24	79	76	83	84	66	81	79	84	940
ARI	1.00	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.79	1.00	1.00	1.00	0.52
1968 LLU	65	54	12	202	52	200	29	40	75	141	122	21	1072
ETP	22	20	22	24	75	76	83	84	84	81	79	84	550
CRU	100	21	22	0	100	100	100	46	2	0	60	100	22
DEF	0	0	17	0	0	0	0	0	7	0	0	0	24
EXC	0	0	0	12	13	124	0	0	0	0	16	0	171
ETR	22	20	21	24	75	76	83	84	77	81	79	84	522
ARI	1.00	1.00	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	1.00	0.52
1969 LLU	112	2	11	124	123	38	29	36	66	311	123	22	1025
ETP	22	20	22	24	79	76	83	84	84	81	79	84	550
CRU	27	27	0	0	100	100	62	8	0	0	100	100	42
DEF	0	2	22	0	0	0	0	40	18	0	0	0	142
EXC	0	0	0	0	44	0	0	0	0	130	44	0	212
ETR	22	23	11	24	79	76	83	44	66	81	79	84	842
ARI	1.00	0.51	0.13	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52	0.79	1.00	1.00	1.00	0.22

CCOIGC
212060

ESTACION MUNICIPAL LATITUD LONGITUD ALTITUD
 GUARANI - EL PENCA SIBATE +04 25 33 +074 17 47 2000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 01 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
 RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	25	21	23	21	43	11	23	43	89	257	197	10	840
	ETP	28	20	22	24	79	76	83	84	84	81	75	84	550
	CRU	41	0	0	0	0	0	0	0	5	100	100		21
	DEF	22	15	22	23	36	65	60	44	0	0	0	0	324
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	81	118	0	0	155
	ETR	22	21	23	21	43	11	23	40	84	81	75	84	622
	ARI	0.72	0.72	0.22	0.73	0.54	0.14	0.28	0.48	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1971	LLU	121	22	42	52	123	28	45	57	60	73	128	102	1025
	ETP	22	22	22	24	75	76	83	84	84	81	79	24	550
	CRU	22	100	72	32	44	100	52	14	0	0	45		41
	DEF	0	0	0	0	0	0	13	24	8	0	0	0	42
	EXC	19	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	37
	ETR	22	20	22	24	79	76	83	71	60	73	75	24	542
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85	0.71	0.90	1.00	1.00	0.52

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1972	LLU	71	71	131	112	139	43	22	19	15	87	92	143	520
	ETP	22	20	22	24	75	76	83	84	84	81	75	24	550
	CRU	72	22	47	52	100	100	67	0	0	6	22		42
	DEF	0	0	0	0	0	0	59	69	0	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	12	20	0	0	0	0	0	0	0	72
	ETR	22	20	22	24	75	76	83	25	15	81	79	24	222
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.30	0.18	1.00	1.00	1.00	0.27

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1973	LLU	2	24	33	24	52	13	22	15	99	78	172	246	247
	ETP	22	20	22	24	75	76	83	84	84	81	79	24	550
	CRU	24	4	0	0	0	0	0	0	15	12	100		12
	DEF	0	22	22	0	27	66	61	69	0	0	0	0	320
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	122	0	172
	ETR	22	22	22	24	52	10	22	15	84	81	79	24	220
	ARI	1.00	0.22	0.22	1.00	0.66	0.13	0.27	0.18	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1974	LLU	121	122	110	142	110	21	25	46	63	76	122	54	1050
	ETP	22	22	22	24	75	76	83	84	84	81	79	24	550
	CRU	100	100	100	100	100	100	45	0	0	0	42		52
	DEF	0	0	0	0	0	13	38	21	5	0	0	0	77
	EXC	72	72	22	62	31	0	0	0	0	0	0	0	221
	ETR	22	20	22	24	79	76	70	46	63	76	75	24	912
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84	0.55	0.75	0.94	1.00	1.00	0.52

PROYECTO IGAC-CRISTO DEL GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
 PROGRAMA CNSTIA

CCD1GC
212360

ESTACION
GUARANÍ - EL PENÓN

MUNICIPIO
SIBATE

LATITUD
+04 25 23

LONGITUD
+074 17 47

ALTITUD
2600 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	21	56	142	58	112	47	59	45	76	136	70	212	1020
	ETP	22	20	22	24	29	26	23	24	24	21	24	24	24
	CRU	12	0	12	12	44	77	48	24	0	55	46	31	31
	DEF	11	0	0	0	0	0	15	8	0	0	0	74	74
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
	ETR	27	80	22	24	79	83	69	76	81	79	24	512	512
	ARI	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	0.90	1.00	1.00	1.00	0.62	0.62
1976	LLU	22	120	127	162	99	37	15	14	122	254	58	52	1142
	ETP	22	20	22	24	29	26	23	24	24	21	24	24	24
	CRU	100	24	100	100	100	61	0	0	38	100	79	70	70
	DEF	0	0	0	0	0	7	70	0	0	0	0	77	77
	EXC	0	4	25	72	20	0	0	0	111	0	0	222	222
	ETR	22	20	22	24	29	26	23	24	24	21	24	24	24
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.17	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62	0.62
1977	LLU	0	21	22	55	51	39	40	45	74	100	82	41	244
	ETP	22	20	22	24	29	26	23	24	24	21	24	24	24
	CRU	21	0	0	0	15	0	0	0	0	19	22	5	5
	DEF	17	25	32	0	13	37	43	39	10	0	0	21	21
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	21	21	22	24	26	39	40	45	74	81	79	63	252
	ARI	0.22	0.22	0.22	1.00	0.84	0.51	0.48	0.54	0.88	1.00	1.00	0.72	0.70
1978	LLU	2	20	172	144	72	61	39	19	36	140	103	64	222
	ETP	22	20	22	24	29	26	23	24	24	21	24	24	24
	CRU	0	0	0	22	100	96	81	37	0	0	59	21	42
	DEF	20	20	0	0	0	0	28	48	0	0	0	0	214
	EXC	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	42
	ETR	2	20	22	24	29	26	23	24	24	21	24	24	24
	ARI	0.05	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	0.43	1.00	1.00	1.00	0.72
1979	LLU	22	21	72	117	94	88	43	59	116	276	256	77	1223
	ETP	22	20	22	24	29	26	23	24	24	21	24	24	24
	CRU	23	0	0	0	33	42	60	20	0	32	100	100	32
	DEF	0	25	10	0	0	0	0	5	0	0	0	0	74
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	127	180	0	0	307
	ETR	22	21	22	24	29	26	23	24	24	21	24	24	24
	ARI	1.00	0.22	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62

CCDICC
212561

ESTACION
ALMA

MUNICIPAL
SIBATE

LATITUD
+04 32 27

LONGITUD
+074 14 25

ALTITUD
2222 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 AÑOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	21	26	51	77	79	51	25	35	55	84	75	32	611
ET POTENCIAL	88	87	54	27	88	84	97	98	90	89	81	88	1068
DEFICIT	67	61	43	10	9	33	72	63	35	5	6	56	487
EXCESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ET RECLTA	21	26	51	77	79	51	25	35	55	84	75	32	611
INDICE ARIDEZ	0.24	0.30	0.54	0.29	0.90	0.61	0.26	0.36	0.61	0.94	0.93	0.38	0.87

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1920 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	1	0	0	1	52	60	31	0	0	28	100	100	18
CUARTIL SUPERIOR	0	0	0	0	1	17	2	0	0	0	13	24	8
MEIANA	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	2
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	0	0	0	0	7	11	4	0	0	1	12	18	4

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	87	82	66	58	64	66	88	86	84	53	49	73	614
CUARTIL SUPERIOR	80	72	67	28	21	44	81	79	84	30	16	52	502
MEIANA	65	62	27	8	1	21	70	73	34	14	3	26	466
CUARTIL INFERIOR	56	52	24	0	0	5	57	51	24	0	0	22	422
VALOR MINIMO	25	16	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	207
PROMEDIO	66	60	42	16	13	25	67	63	36	16	10	36	486

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	72	82	100	100	100	100	73	100	100	100	100	100	81
CUARTIL SUPERIOR	34	37	75	100	100	94	41	48	76	100	100	74	60
MEIANA	21	24	61	51	98	75	27	25	61	84	96	52	56
CUARTIL INFERIOR	5	17	25	67	77	47	16	19	39	67	80	36	52
VALOR MINIMO	1	0	0	33	27	21	9	12	7	40	40	14	42
PROMEDIO	24	20	55	81	85	70	31	36	60	81	87	57	57

PROYECTO GAC-CRISTO *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCOYGC
212561

ESTACION
MLNA

MUNICIPIO
SIBATE

LATITUD
+04 32 27

LONGITUD
+074 14 56

ALTITUD
2225 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960	LLU	17	12	51	22	57	44	76	59	65	42	52	261
	ETP	22	17	54	27	28	34	97	98	90	89	82	1022
	CRU	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	***
	CEF	***	***	***	25	31	66	53	22	31	24	39	***
	EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	***
	ETR	***	***	***	62	57	18	44	76	59	62	42	***
	ARI	*****	*****	*****	0.71	0.25	0.21	0.45	0.78	0.66	0.73	0.52	*****
1961	LLU	16	10	75	26	49	20	16	46	57	83	38	242
	ETP	28	27	54	27	28	84	97	98	93	89	81	1022
	CRU	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0
	CEF	22	77	15	0	21	35	77	82	44	32	0	224
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	16	10	75	27	49	20	16	46	57	81	40	244
	ARI	0.41	0.11	0.20	1.00	0.31	0.58	0.21	0.16	0.51	0.64	1.00	0.21
1962	LLU	23	27	77	106	29	74	12	48	31	78	75	222
	ETP	22	17	54	27	22	84	97	98	90	89	81	1022
	CRU	0	0	0	0	17	14	4	0	0	0	0	0
	CEF	22	60	17	0	0	81	50	59	11	6	71	410
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	23	27	77	27	28	94	16	48	31	78	75	222
	ARI	0.28	0.31	0.22	1.00	1.00	1.00	0.16	0.49	0.34	0.88	0.93	0.22
1963	LLU	12	31	61	75	104	26	13	23	53	97	153	215
	ETP	26	17	54	27	22	84	97	98	90	89	81	1022
	CRU	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	72	7
	CEF	72	22	33	8	0	42	84	78	40	32	0	445
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	12	31	61	75	22	42	13	20	50	57	81	215
	ARI	0.14	0.32	0.22	0.51	1.00	0.50	0.13	0.20	0.56	0.64	1.00	0.22
1964	LLU	2	12	12	113	20	76	39	18	84	53	24	200
	ETP	22	17	54	27	22	84	97	98	93	89	81	1022
	CRU	0	0	0	0	26	18	10	0	0	0	0	0
	CEF	22	25	75	0	0	48	80	6	32	17	21	425
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	12	12	27	22	84	49	18	84	53	24	200
	ARI	0.02	0.21	0.12	1.00	1.00	1.00	0.51	0.18	0.93	0.60	0.79	0.40

CCD1GC
212561

ESTACION
MLNA

MUNICIPAL
SIBATE

LATITUD
+04 32 27

LONGITUD
+074 14 25

ALTITUD
2225 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REIENCIA MAY DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	5	22	8	133	132	14	13	26	33	143	81	30	612
ETP	88	87	54	87	88	84	97	98	90	89	81	82	1022
CRU	0	0	0	0	46	60	0	0	0	0	54	54	18
CEP	75	65	46	0	0	10	84	72	60	0	0	1	427
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	5	22	8	27	88	74	13	26	30	89	81	84	611
ARI	0.10	0.22	0.05	1.00	1.00	0.88	0.13	0.27	0.33	1.00	1.00	0.99	0.27
1966 LLU	2	28	25	50	109	85	15	29	40	66	92	32	616
ETP	88	87	54	87	88	84	97	98	90	89	81	82	1022
CRU	0	0	0	0	0	21	22	0	0	0	0	11	2
CEP	88	81	25	37	0	0	60	69	50	23	0	36	421
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	2	28	25	50	88	84	37	29	40	66	81	49	617
ARI	0.02	0.30	0.45	0.27	1.00	1.00	0.38	0.30	0.44	0.74	1.00	0.22	0.22
1967 LLU	20	48	28	76	85	63	37	18	22	72	73	25	604
ETP	88	87	54	87	88	84	97	98	90	89	81	82	1022
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CEP	68	35	36	2	3	21	60	80	68	17	8	56	464
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	20	48	28	76	85	63	37	18	22	72	73	25	604
ARI	0.22	0.22	0.42	0.51	0.67	0.75	0.38	0.18	0.24	0.81	0.90	0.34	0.27
1968 LLU	7	33	24	83	44	74	19	12	96	93	75	9	565
ETP	88	87	54	87	88	84	97	98	90	89	81	82	1022
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	10	4	2
CEP	81	54	70	4	44	10	78	86	0	0	0	72	456
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	7	33	24	83	44	74	19	12	90	89	81	13	545
ARI	0.08	0.32	0.26	0.55	0.50	0.88	0.20	0.12	1.00	1.00	1.00	0.15	0.23
1969 LLU	17	14	11	135	44	57	15	27	63	199	34	31	622
ETP	88	87	54	87	88	84	97	98	90	89	81	82	1022
CRU	0	0	0	0	52	2	0	0	0	0	100	22	12
CEP	81	73	83	0	0	19	82	71	27	0	0	0	416
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10
ETR	17	14	11	87	88	65	15	27	63	89	81	82	622
ARI	0.31	0.16	0.12	1.00	1.00	0.77	0.15	0.28	0.70	1.00	1.00	1.00	0.21

CCDTG
212561

ESTACION
MLNA

MUNICIPIO
SIBATE

CALITUD
104 32 27

LONGITUD
1074 14 59

ALTITUD
2265 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970	LLU	30	21	5	34	77	30	22	87	96	59	47	546
	ETP	62	67	54	67	62	84	97	98	90	89	81	1022
	CRU	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	DEF	32	46	49	33	11	47	67	76	3	30	15	312
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	31	21	5	34	77	37	30	22	87	89	66	520
	ARI	0.25	0.29	0.10	0.35	0.88	0.44	0.11	0.22	0.97	1.00	0.81	0.55
1971	LLU	63	55	52	78	125	65	24	41	58	81	40	762
	ETP	62	67	54	67	62	84	97	98	90	89	81	1022
	CRU	0	0	0	1	0	41	22	0	0	0	0	2
	DEF	22	26	0	0	0	51	57	32	8	41	32	262
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	62	55	54	75	88	84	46	41	58	81	40	762
	ARI	0.72	0.66	1.00	0.51	1.00	1.00	0.47	0.42	0.64	0.91	0.49	0.62
1972	LLU	40	17	62	61	85	63	26	19	6	49	96	276
	ETP	62	67	54	67	62	84	97	98	90	89	81	1022
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	1
	DEF	42	70	25	6	3	21	71	79	84	40	0	492
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	40	17	62	61	85	63	26	19	6	49	81	44
	ARI	0.42	0.20	0.65	0.53	0.57	0.75	0.27	0.19	0.37	0.55	1.00	0.52
1973	LLU	2	4	45	25	51	40	27	67	118	66	95	40
	ETP	62	67	54	67	62	84	97	98	90	89	81	1022
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	28	5	15	4
	DEF	60	62	42	42	37	44	70	31	0	0	0	26
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	4	45	25	51	40	27	67	90	89	81	55
	ARI	0.03	0.02	0.52	0.33	0.58	0.48	0.28	0.68	1.00	1.00	1.00	0.69
1974	LLU	21	4	25	78	80	33	12	23	53	63	110	582
	ETP	62	67	54	67	62	84	97	98	90	89	81	1022
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	37	44	62	5	8	51	85	75	37	26	0	422
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	21	4	25	78	80	33	12	23	53	63	81	392
	ARI	0.22	0.45	0.31	0.50	0.51	0.39	0.12	0.23	0.59	0.71	1.00	0.42

CCDFGC
212561

ESTACION
MUNA

MUNICIPAL
SIBATE

LATITUD
104 32 27

LONGITUD
1074 14 25

ALTITUD
2225 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	12	71	75	38	23	39	59	92	63	61	70	67	491
	ETP	22	27	54	27	22	84	97	98	90	89	81	85	1022
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	71	16	15	52	5	45	38	46	27	28	11	18	274
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	12	71	75	38	23	39	59	92	63	61	70	67	491
	ARI	0.17	0.22	0.24	0.40	0.54	0.46	0.61	0.53	0.70	0.69	0.26	0.75	0.22
1976	LLU	27	22	24	24	96	61	9	17	63	122	41	32	441
	ETP	22	27	54	27	88	84	97	98	90	89	81	85	1022
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	2
	DEF	21	22	10	23	0	15	88	81	27	0	7	83	427
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	27	22	24	24	96	61	9	17	63	122	41	32	441
	ARI	0.31	0.25	0.25	0.74	1.00	0.82	0.09	0.17	0.70	1.00	0.51	0.32	0.20
1977	LLU	9	5	20	25	24	26	37	47	51	106	39	12	420
	ETP	22	27	54	27	22	84	97	98	90	89	81	85	1022
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	1
	DEF	75	22	44	32	24	58	60	51	39	0	22	73	207
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	9	5	20	25	24	26	37	47	51	106	39	12	421
	ARI	0.10	0.06	0.23	0.63	0.27	0.31	0.38	0.48	0.57	1.30	0.69	0.14	0.43
1978	LLU	1	13	22	72	59	47	20	20	18	38	32	32	422
	ETP	22	27	54	27	22	84	97	98	90	89	81	85	1022
	CRU	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	1
	DEF	87	74	32	11	0	26	77	78	72	53	49	49	214
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	1	13	22	72	59	47	20	20	18	38	32	32	424
	ARI	0.01	0.12	0.20	0.27	1.00	0.69	0.21	0.20	0.20	0.40	0.40	0.42	0.42
1979	LLU	21	21	22	27	129	74	40	101	64	119	162	40	922
	ETP	22	27	54	27	88	84	97	98	90	89	81	85	1022
	CRU	0	0	0	0	41	31	0	6	0	30	100	0	17
	DEF	27	22	22	0	0	26	0	20	0	0	0	0	207
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	11
	ETR	21	21	22	27	129	74	40	101	64	119	162	40	921
	ARI	0.24	0.24	0.70	1.00	1.00	0.73	1.00	0.78	1.00	1.00	1.00	1.00	0.21

CC100
240115

ESTACION
SIMEJACA

MUNICIPALIDAD
SIMEJACA

LATITUD
05 30 25

LONGITUD
072 51 12

ALTITUD
2550 METROS

*** BALANCE HIDRICO (R-ETP) 00 PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	20	32	25	146	106	66	38	49	66	140	123	42	516
ET POTENCIAL	101	101	104	55	92	85	94	94	93	52	84	52	1120
DEFICIT	21	69	79	0	0	19	56	45	27	0	0	50	366
EXCESO	0	0	0	51	14	0	0	0	0	42	39	0	122
ET RECLTA	20	32	25	55	92	66	38	49	66	92	84	42	764
INDICE ARIDEZ	0.50	0.32	0.42	1.00	1.00	0.78	0.40	0.52	0.71	1.00	1.00	0.47	0.66

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO 00 PERIODO DE 20 ANOS 00 (1920 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	22	22	54	100	100	100	86	74	84	100	100	51
CUARTIL SUPERIOR	41	0	0	0	96	100	78	28	2	11	93	100	31
MEDIANA	21	0	0	0	64	81	56	5	0	0	60	52	20
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	7	27	0	0	0	0	24	42	12
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
PROMEDIO	22	1	1	7	55	64	47	17	7	14	57	71	31

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	101	101	50	47	81	53	94	85	74	22	40	27	440
CUARTIL SUPERIOR	77	50	22	0	0	2	48	59	49	0	0	17	300
MEDIANA	61	25	10	0	0	0	0	39	26	0	0	0	226
CUARTIL INFERIOR	21	20	0	0	0	0	0	8	1	0	0	0	122
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
PROMEDIO	62	66	25	6	6	5	23	36	28	1	4	5	267

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
CUARTIL SUPERIOR	75	51	100	100	100	100	100	92	99	100	100	100	84
MEDIANA	40	32	25	100	100	100	100	58	71	100	100	100	75
CUARTIL INFERIOR	24	11	44	100	100	97	68	37	47	100	100	82	66
VALOR MINIMO	0	0	13	51	12	36	0	10	20	76	52	40	41
PROMEDIO	46	34	75	53	92	93	75	61	69	98	95	98	76

PROYECTO IGAC-CRISTEN 004 GRUPO DE FIDUCIARIATOLOGIA
PROGRAMA ORSTIC

CCD:GC
240115

ESTACION
SINIJACA

MUNICIPIO
SINIJACA

LATITUD
+08 30 25

LONGITUD
+073 51 15

ALTITUD
2250 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	0	0	42	120	144	37	90	51	43	178	101	70	526
	ETP	101	101	104	55	52	85	94	93	92	84	95	1120	
	CRU	***	0	0	0	25	100	52	48	5	86	100	****	
	CEF	***	101	55	0	0	0	0	48	0	0	0	****	
	EXC	***	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	****	
	ETR	***	0	42	52	52	85	94	45	92	84	95	****	
	ARI	*****	0.0	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	0.48	1.00	1.00	1.00	*****	
1961	LLU	0	0	52	132	5	50	28	18	19	137	153	58	657
	ETP	101	101	104	55	92	85	94	93	92	84	95	1120	
	CRU	72	0	0	0	37	0	0	0	0	45	100	21	
	CEF	22	101	12	0	50	35	66	76	74	0	0	446	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	14	
	ETR	72	0	52	55	42	50	28	18	19	92	84	92	650
	ARI	0.74	0.0	0.52	1.00	0.46	0.59	0.30	0.19	0.20	1.00	1.00	1.00	0.61
1962	LLU	34	16	120	52	114	123	10	79	64	120	248	21	1004
	ETP	101	101	104	55	52	85	94	93	92	84	95	1120	
	CRU	62	0	0	10	0	22	63	0	0	28	100	24	
	CEF	4	52	0	21	0	0	24	15	29	0	0	172	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	0	89	
	ETR	57	16	104	74	92	85	70	79	64	92	84	95	922
	ARI	0.92	0.16	1.00	0.72	1.00	1.00	0.74	0.84	0.69	1.00	1.00	1.00	0.84
1963	LLU	16	22	152	133	132	72	28	29	19	175	164	19	1072
	ETP	101	101	104	55	52	85	94	93	92	84	95	1120	
	CRU	22	0	0	54	100	100	87	21	0	83	100	51	
	CEF	55	12	0	0	0	0	44	74	0	0	0	152	
	EXC	0	0	0	32	44	0	0	0	0	63	0	129	
	ETR	42	22	104	52	52	85	94	50	19	92	84	95	922
	ARI	0.42	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.53	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82
1964	LLU	14	34	72	120	150	130	80	26	67	102	100	39	1000
	ETP	101	101	104	55	52	85	94	93	92	84	95	1120	
	CRU	24	0	0	0	25	100	100	86	18	0	10	22	37
	CEF	62	67	22	0	0	0	0	8	0	0	0	30	154
	EXC	0	0	0	0	43	45	0	0	0	0	0	0	88
	ETR	24	34	72	52	52	85	94	94	85	92	84	62	522
	ARI	0.32	0.34	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	1.00	1.00	0.62	1.00	0.82

BALANCES MENSUALES MENSUALES DE LA CALIDAD DEL AIRE POR FORMULA DE PENMAN
RELENCIA DE PART DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	12	27	47	157	113	3	7	44	42	155	194	28	827
ETP	101	101	104	55	52	85	94	94	93	92	84	95	1120
CRU	0	0	0	0	22	23	0	0	0	0	63	100	26
DEF	88	74	57	0	0	2	87	50	51	3	3	3	405
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	0	73
ETR	12	27	47	55	52	83	7	44	42	92	84	95	721
ARI	0.12	0.27	0.45	1.00	1.00	0.98	0.07	0.47	0.45	1.00	1.00	1.00	0.64
1966 LLU	4	2	14	22	105	102	39	59	91	158	97	49	785
ETP	101	101	104	55	52	85	94	94	93	92	84	95	1120
CRU	22	0	0	0	0	13	30	0	0	0	66	75	18
DEF	84	98	90	33	0	0	25	35	2	0	0	0	345
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	27	2	14	22	52	85	69	59	91	92	84	95	785
ARI	0.27	0.02	0.13	0.65	1.00	1.00	0.73	0.63	0.98	1.00	1.00	1.00	0.65
1967 LLU	44	127	65	162	140	68	33	54	21	75	75	76	544
ETP	101	101	104	55	52	85	94	94	93	92	84	95	1120
CRU	22	0	26	0	67	100	83	22	0	0	0	3	28
DEF	24	0	5	0	0	0	0	18	72	17	5	19	168
EXC	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	15
ETR	77	101	58	55	52	85	94	76	21	75	75	76	565
ARI	0.74	1.00	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	0.23	0.82	0.89	0.80	0.85
1968 LLU	24	21	85	274	133	123	3	33	177	149	50	13	1066
ETP	101	101	104	55	52	85	94	94	93	92	84	95	1120
CRU	0	0	0	0	100	100	100	9	0	84	100	66	47
DEF	77	70	18	0	0	0	0	52	0	3	3	16	220
EXC	0	0	0	75	11	35	0	0	0	41	0	0	166
ETR	24	21	85	55	52	85	94	42	93	92	84	79	500
ARI	0.24	0.21	0.84	1.00	1.00	1.00	1.00	0.45	1.00	1.00	1.00	0.83	0.80
1969 LLU	26	22	15	240	86	24	5	9	87	193	71	46	825
ETP	101	101	104	55	52	85	94	94	93	92	84	95	1120
CRU	0	0	0	0	100	54	33	0	0	0	100	87	25
DEF	75	88	89	0	0	0	56	85	6	0	0	0	375
EXC	0	0	0	45	0	0	0	0	0	1	0	0	46
ETR	26	22	15	55	52	85	38	9	87	92	84	95	755
ARI	0.26	0.22	0.14	1.00	1.00	1.00	0.40	0.10	0.94	1.00	1.00	1.00	0.67

CCD:GC
243115

ESTACION
SINIJACA

MUNICIPAL
SINIJACA

LATITUD
105 30 28

LONGITUD
1073 51 15

ALTITUD
2250 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	16	12	38	72	135	36	26	33	60	112	87	42	625
	ETP	101	101	104	55	52	85	94	94	93	92	84	95	1120
	CRU	28	0	0	0	0	43	0	0	0	20	23	10	
	DEF	47	85	66	23	0	6	68	61	33	0	0	30	423
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	54	12	36	72	52	79	26	33	60	92	84	65	707
	ARI	0.53	0.12	0.37	0.76	1.00	0.93	0.28	0.35	0.65	1.00	1.00	0.68	0.62

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1971	LLU	107	62	104	216	176	59	18	59	71	140	99	50	1167
	ETP	101	101	104	55	92	85	94	94	93	92	84	95	1120
	CRU	0	0	0	0	100	100	74	0	0	48	63	22	
	DEF	0	30	0	0	0	0	5	35	22	0	0	0	52
	EXC	0	0	0	24	87	0	0	0	0	0	0	0	111
	ETR	101	71	104	55	52	85	89	59	71	92	84	95	1036
	ARI	1.00	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.63	0.76	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1972	LLU	22	34	36	269	126	87	37	92	11	70	50	38	912
	ETP	101	101	104	55	52	85	94	94	93	92	84	95	1120
	CRU	18	0	0	0	100	100	100	43	41	0	0	0	34
	DEF	18	67	68	0	0	0	0	41	22	34	57	207	
	EXC	0	0	0	65	37	2	0	0	0	0	0	0	108
	ETR	22	34	36	55	92	85	94	94	52	70	50	38	822
	ARI	0.62	0.24	0.35	1.00	1.00	1.00	1.00	0.56	0.76	0.60	0.40	0.72	

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1973	LLU	1	10	120	66	77	101	106	47	158	142	240	67	1122
	ETP	101	101	104	55	52	85	94	94	93	92	84	95	1120
	CRU	0	0	0	16	7	0	16	28	0	65	100	100	28
	DEF	100	51	0	0	8	0	0	19	0	0	0	0	216
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	156	0	171
	ETR	1	10	104	55	64	85	94	75	93	92	84	95	512
	ARI	0.01	0.10	1.00	1.00	0.51	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1974	LLU	11	20	27	127	80	77	23	31	141	176	211	13	1024
	ETP	101	101	104	55	92	85	94	94	93	92	84	95	1120
	CRU	72	0	0	0	52	80	72	1	0	48	100	100	47
	DEF	18	51	17	0	0	0	0	62	0	0	0	0	142
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	127	0	154
	ETR	22	20	27	55	52	85	94	32	93	92	84	95	522
	ARI	0.62	0.20	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	0.34	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67

CCCTGC
240115

ESTACION
SIMIJACA

MUNICIPIO
SIMIJACA

LATITUD
+05 30 25

LONGITUD
+073 51 15

ALTITUD
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	6	38	57	101	132	36	122	77	58	150	127	102	1048
	ETP	101	101	104	55	52	85	94	94	93	92	84	95	1120
	CRU	18	0	0	0	6	46	0	28	11	0	58	100	22
	DEF	77	63	7	0	0	3	0	0	24	0	0	0	174
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	8
	ETR	24	38	57	55	52	82	94	94	69	92	84	95	558
	ARI	0.24	0.38	0.57	1.00	1.00	0.96	1.00	1.00	0.74	1.00	1.00	1.00	0.82
1976	LLU	22	51	128	115	78	41	0	18	57	160	110	52	828
	ETP	101	101	104	55	52	85	94	94	93	92	84	95	1120
	CRU	100	22	0	21	45	31	0	0	0	0	68	54	22
	DEF	0	28	0	0	0	13	94	76	36	0	0	0	247
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	101	73	104	55	52	72	0	18	57	92	84	95	882
	ARI	1.00	0.72	1.00	1.00	1.00	0.85	0.0	0.19	0.61	1.00	1.00	1.00	0.78
1977	LLU	7	12	185	47	11	32	53	41	116	126	117	22	825
	ETP	101	101	104	55	52	85	94	94	93	92	84	95	1120
	CRU	52	0	0	1	0	0	0	0	23	57	50	0	15
	DEF	42	85	0	47	21	53	41	53	0	0	0	0	408
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	59	12	104	48	11	32	53	41	93	92	84	95	724
	ARI	0.58	0.12	1.00	0.51	0.12	0.38	0.56	0.44	1.00	1.00	1.00	1.00	0.64
1978	LLU	17	52	102	178	130	56	50	10	37	107	29	49	815
	ETP	101	101	104	55	52	85	94	94	93	92	84	95	1120
	CRU	17	0	0	0	53	100	71	27	0	0	15	0	28
	DEF	47	48	2	0	0	0	0	57	56	0	40	46	218
	EXC	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	21
	ETR	34	52	102	55	52	85	94	37	37	92	84	95	814
	ARI	0.34	0.52	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	0.39	0.40	1.00	0.82	0.52	0.72
1979	LLU	5	10	102	125	132	80	57	136	83	223	188	57	1208
	ETP	101	101	104	55	52	85	94	94	93	92	84	95	1120
	CRU	0	0	0	0	34	74	69	32	74	64	100	100	48
	DEF	52	51	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	104	0	155
	ETR	9	10	102	55	52	85	94	94	93	92	84	95	545
	ARI	0.05	0.10	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84

CC01G0
212551

ESTACION EL FLIE MUNICIPAL SCACHA LATITUD 104 37 10 LONGITUD 074 17 02 ALTITUD 2400 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) DE PERIODO DE 20 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	27	27	53	79	66	46	26	28	38	87	71	37	522
ET POTENCIAL	82	84	51	24	85	81	94	95	87	86	78	80	1020
DEFICIT	55	57	38	5	19	35	68	67	49	0	7	43	446
EXCESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
ET REDUCTA	27	27	53	79	66	46	26	28	38	86	71	37	524
INDICE ARIDIZ	0.32	0.32	0.22	0.24	0.78	0.57	0	0.29	0.44	1.00	0.91	0.46	0.27

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO DE PERIODO DE 20 AÑOS (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	44	0	0	100	100	70	44	0	0	41	100	100	24
CUARTIL SUPERIOR	0	0	0	0	19	37	13	0	0	0	18	44	12
MECIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	1	0	0	9	17	17	7	0	0	2	18	24	7

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	52	61	52	24	64	65	86	85	81	50	72	71	270
CUARTIL SUPERIOR	70	74	68	37	34	45	69	74	64	38	21	55	206
MECIANA	23	22	38	12	10	26	59	67	56	11	2	21	455
CUARTIL INFERIOR	15	42	23	0	0	0	53	58	38	0	0	1	401
VALOR MINIMO	12	26	0	0	0	0	27	34	0	0	0	0	222
PROMEDIO	24	26	43	18	19	26	60	66	50	17	13	28	482

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	22	65	100	100	100	100	71	64	100	100	100	100	72
CUARTIL SUPERIOR	54	42	75	100	100	100	44	39	56	100	100	98	61
MECIANA	37	32	52	85	88	67	36	29	32	26	97	73	22
CUARTIL INFERIOR	11	12	25	56	60	45	27	22	26	29	74	31	21
VALOR MINIMO	0	4	7	26	25	20	9	11	7	42	2	10	42
PROMEDIO	24	33	53	78	77	69	36	30	42	80	82	64	22

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA ***
PROGRAMA CRISTO

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ANUALES CALCULADOS POR FORMULA DE PENMAN
RETENCIÓN MÁXIMA DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	40	28	22	47	48	22	35	38	31	75	6	60	452
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	87	86	78	80	1020	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	DEF	0	0	0	23	23	59	59	57	56	11	72	20	0
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	0	0	47	48	22	35	38	31	75	6	60	452
	ARI	0	0	0	0.22	0.22	0.27	0.37	0.40	0.36	0.87	0.08	0.75	0.22
1961	LLU	26	5	22	28	21	72	31	19	10	142	109	10	276
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	87	86	78	80	1020	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	27	0	
	DEF	46	79	38	16	64	7	63	76	77	0	0	0	471
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	26	5	22	28	21	72	31	19	10	86	78	80	226
	ARI	0.42	0.02	0.22	0.22	0.25	0.89	0.33	0.20	0.11	1.00	1.00	1.00	0.24
1962	LLU	21	5	24	46	71	57	26	23	25	44	109	26	220
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	87	86	78	80	1020	
	CRU	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	
	DEF	47	79	27	32	14	24	68	72	62	42	0	22	452
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	21	5	24	46	71	57	26	23	25	44	78	27	220
	ARI	0.42	0.11	0.20	0.22	0.24	0.70	0.28	0.24	0.29	0.51	1.00	0.71	0.22
1963	LLU	10	22	5	25	155	50	10	34	22	140	111	5	227
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	87	86	78	80	1020	
	CRU	0	0	0	0	70	39	0	0	0	54	27	0	
	DEF	72	32	22	25	0	45	61	65	0	0	0	0	269
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	10	22	5	25	85	81	49	34	22	86	78	80	241
	ARI	0.12	0.22	0.10	0.22	1.00	1.00	0.52	0.36	0.25	1.00	1.00	1.00	0.22
1964	LLU	5	22	12	25	61	98	50	39	12	46	73	60	221
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	87	86	78	80	1020	
	CRU	16	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	
	DEF	20	42	75	12	24	7	27	56	75	43	5	20	447
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	22	12	25	61	81	67	39	12	46	73	60	221
	ARI	0.22	0.42	0.12	0.22	0.72	1.00	0.71	0.41	0.14	0.52	0.94	0.72	0.27

060

CCD1GC
212551

ESTACION MUNICIPIO LATITUD LONGITUD ALTITUD
EL FLIE SCACHA 104 37 10 0074 17 08 2600 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REIENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	12	3	6	113	53	9	16	23	23	74	116	40	531
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	95	87	86	78	80	1020
	CRU	0	0	0	0	29	37	0	0	0	0	38	0	5
	CEP	70	61	45	0	0	35	78	72	64	12	0	2	459
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	12	3	6	24	25	46	16	23	23	74	78	78	531
	ARI	0.12	0.04	0.07	1.00	1.00	0.57	0.17	0.24	0.26	0.86	1.00	0.97	0.21
1966	LLU	1	5	20	75	79	48	33	32	31	62	59	24	212
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	95	87	86	78	80	1020
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CEP	24	75	31	5	6	33	61	63	56	24	19	52	217
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	1	5	20	75	79	42	33	32	31	62	59	24	212
	ARI	0.01	0.11	0.22	0.25	0.53	0.59	0.35	0.34	0.36	0.72	0.76	0.30	0.20
1967	LLU	2	14	72	23	100	78	30	20	12	55	147	55	279
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	95	87	86	78	80	1020
	CRU	0	0	0	0	0	15	12	0	0	0	25	0	6
	CEP	77	70	13	1	0	0	52	75	75	31	0	0	254
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	14	72	23	85	81	42	20	12	55	78	80	222
	ARI	0.09	0.17	0.22	0.59	1.00	1.00	0.45	0.21	0.14	0.64	1.00	1.00	0.62
1968	LLU	21	40	24	122	53	59	20	21	90	107	67	12	254
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	95	87	86	78	80	1020
	CRU	44	0	0	0	98	66	44	0	0	3	24	13	24
	CEP	20	44	27	0	0	0	30	74	0	0	0	52	250
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	21	40	24	24	85	81	64	21	87	86	78	22	740
	ARI	0.72	0.42	0.22	1.00	1.00	1.00	0.68	0.22	1.00	1.00	1.00	0.31	0.72
1969	LLU	72	10	6	20	57	37	8	31	26	212	29	12	223
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	95	87	86	78	80	1020
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	21	0	12
	CEP	12	74	22	4	28	44	86	64	61	0	0	17	472
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	22
	ETR	72	10	6	20	57	37	8	31	26	86	78	63	223
	ARI	0.22	0.12	0.07	0.55	0.67	0.46	0.09	0.33	0.30	1.00	1.00	0.75	0.24

CCOTGC
212551

ESTACION
EL FLIE

MUNICIPALIDAD
SCACHA

LATITUD
104 37 10

LONGITUD
1074 17 02

ALTITUD
2400 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADOS POR FORMULA DE PENNMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	30	26	26	20	54	34	37	26	42	62	55	49	477
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	95	87	86	78	80	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	22	42	25	44	31	47	57	69	45	21	23	31	254
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	30	26	26	20	54	34	37	26	42	62	55	49	477
	ARI	0.32	0.43	0.31	0.24	0.64	0.42	0.39	0.27	0.48	0.76	0.71	0.61	0.46
1971	LLU	27	41	47	40	25	58	25	29	50	54	45	61	252
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	95	87	86	78	80	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	22	42	44	44	0	19	69	66	37	32	33	19	434
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	27	41	47	40	25	58	25	29	50	54	45	61	252
	ARI	0.27	0.49	0.22	0.48	1.00	0.77	0.27	0.31	0.57	0.63	0.22	0.76	0.22
1972	LLU	23	22	72	144	22	38	20	21	6	44	61	20	221
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	95	87	86	78	80	1030
	CRU	0	0	0	0	60	57	14	0	0	0	0	0	11
	DEF	22	22	12	0	0	0	60	74	81	42	17	60	402
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	23	22	72	144	22	38	20	21	6	44	61	20	221
	ARI	0.22	0.29	0.22	1.00	1.00	1.00	0.36	0.22	0.27	0.51	0.78	0.22	0.60
1973	LLU	2	22	33	36	43	30	40	45	128	52	60	39	232
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	95	87	86	78	80	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	41	7	0	0	4
	DEF	20	21	22	42	42	51	54	50	0	0	11	41	452
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	22	33	36	43	30	40	45	87	86	67	39	234
	ARI	0.02	0.27	0.32	0.43	0.51	0.37	0.43	0.47	1.00	1.00	0.26	0.49	0.22
1974	LLU	24	22	42	22	21	35	8	11	49	36	78	12	420
	ETP	22	24	51	24	25	81	94	95	87	86	78	80	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	21	42	45	12	64	46	86	84	38	50	0	62	210
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	24	22	42	22	21	35	8	11	49	36	78	12	420
	ARI	0.72	0.42	0.42	0.72	0.25	0.43	0.09	0.12	0.56	0.42	1.00	0.12	0.42

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FECOGABA CRISTO

CCD1GC
212551

ESTACION
EL FLIE

MUNICIPIO
SCACHA

LATITUD
+04 37 10

LONGITUD
+074 17 08

ALTITUD
2400 METROS

BALANZAS HIDRICAS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM
CC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	32	36	61	43	71	44	35	44	31	47	38	61	522
	ETP	65	64	51	64	65	81	96	95	87	86	78	80	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DEF	52	46	10	41	14	37	59	51	56	39	40	0	447
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	33	36	61	43	71	44	35	44	31	47	38	61	522
	ARI	0.39	0.42	0.65	0.51	0.69	0.54	0.37	0.46	0.36	0.55	0.49	1.00	0.57

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1976	LLU	10	17	152	126	45	39	5	10	64	99	24	47	706
	ETP	65	64	51	64	65	81	96	95	87	86	78	80	1030
	CRU	1	0	0	100	100	60	18	0	0	13	0	0	24
	DEF	64	47	0	0	0	71	85	23	0	41	33	0	364
	EXC	0	0	2	42	0	0	0	0	0	0	0	0	44
	ETR	21	37	51	64	65	81	23	10	64	86	37	47	666
	ARI	0.22	0.44	1.00	1.00	1.00	0.24	0.11	0.74	1.00	0.47	0.59	0.59	0.65

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1977	LLU	6	10	22	53	17	16	25	36	56	98	74	1	456
	ETP	65	64	51	64	65	81	94	95	87	86	78	80	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	8	0	2
	DEF	79	74	22	0	55	69	59	31	0	0	71	0	532
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	6	10	22	64	22	16	25	36	56	86	78	1	456
	ARI	0.07	0.12	0.73	1.00	0.31	0.20	0.27	0.38	0.64	1.00	1.00	0.11	0.46

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1978	LLU	3	51	70	52	81	48	35	15	26	83	60	21	582
	ETP	65	64	51	64	65	81	94	95	87	86	78	80	1030
	CRU	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1
	DEF	62	33	21	0	0	29	59	80	61	3	18	55	446
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	51	70	64	85	52	35	15	26	83	60	21	582
	ARI	0.0	0.61	0.77	1.00	1.00	0.64	0.37	0.16	0.30	0.97	0.77	0.26	0.87

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1979	LLU	40	11	53	120	87	50	36	61	42	206	100	111	517
	ETP	65	64	51	64	65	81	94	95	87	86	78	80	1030
	CRU	0	0	0	0	36	38	7	0	0	100	100	0	22
	DEF	45	73	36	0	0	0	51	34	45	0	0	0	266
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	22	31	73
	ETR	40	11	53	64	85	81	43	61	42	86	78	80	744
	ARI	0.47	0.12	0.56	1.00	1.00	1.00	0.46	0.64	0.48	1.00	1.00	1.00	0.72

PROYECTO IGAC-CRSTC *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTC

CEDIGC
212031

ESTACION
CERRO DE SUBA

MUNICIPIC
SUBA

LATITUD
+04 44 56

LONGITUD
+074 04 55

ALTITUD
2250 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 23 AÑOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	37	51	64	110	100	60	41	38	60	148	110	67	882
ET POTENCIAL	62	63	52	66	83	75	86	88	85	84	78	82	1010
DEFICIT	25	12	28	0	0	15	45	50	25	0	0	18	261
EXCESO	0	0	0	24	17	0	0	0	0	64	32	0	137
ET REDUCTA	37	51	64	86	83	60	41	38	60	84	78	67	745
INDICE ARITMETICO	0.42	0.61	0.70	1.00	1.00	0.80	0.48	0.43	0.71	1.00	1.00	0.82	0.74

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	54	100	100	100	100	100	80	100	100	100	100	61
CUARTIL SUPERIOR	82	42	32	23	79	99	85	16	0	1	100	100	42
MEDIANA	43	0	0	0	64	79	50	0	0	0	53	92	22
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	4	16	0	0	0	22	58	11
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PROMEDIO	40	22	12	16	49	57	48	15	7	8	58	74	22

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	60	71	60	50	30	56	47	79	61	22	27	16	242
CUARTIL SUPERIOR	60	52	42	2	1	0	22	64	41	0	0	0	212
MEDIANA	3	31	17	0	0	0	7	39	23	0	0	0	162
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	122
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
PROMEDIO	22	25	22	7	2	7	11	41	23	1	2	1	175

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	74	100	100	100	100	87
MEDIANA	96	62	61	100	100	100	91	55	72	100	100	100	62
CUARTIL INFERIOR	26	34	42	91	99	100	74	27	51	100	100	100	72
VALOR MINIMO	2	14	7	42	64	25	45	10	28	74	65	68	62
PROMEDIO	71	64	72	61	97	91	86	53	72	66	97	92	62

PROYECTO IGAC-CRISTEN *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA ***
PROGRAMA CRISTEN

CCCIGC
212031

ESTACION CERRO DE SUBA MUNIFICIO SUBA LATITUD 104 44 26 LONGITUD 1074 04 22 ALTITUD 2450 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION PART DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	22	22	62	73	53	19	62	64	47	119	30	124	735
	ETP	22	23	52	10	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
	CRU	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	CEP	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	EXC	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ETR	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ARI	*****												
1961	LLU	20	20	104	75	23	76	34	14	42	201	108	32	866
	ETP	22	23	52	10	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
	CRU	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	CEP	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	EXC	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ETR	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ARI	*****												
1962	LLU	110	26	115	110	153	51	21	57	48	90	127	61	520
	ETP	22	23	52	10	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
	CRU	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	CEP	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	EXC	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ETR	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ARI	*****												
1963	LLU	42	51	34	145	105	45	22	17	24	162	184	26	504
	ETP	22	23	52	10	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
	CRU	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	CEP	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	EXC	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ETR	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ARI	*****												
1964	LLU	21	24	0	104	114	88	66	44	18	62	51	67	724
	ETP	22	23	52	10	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
	CRU	000	000	000	000	000	100	80	80	36	0	0	0	27
	CEP	000	000	000	000	000	000	0	0	31	22	27	12	222
	EXC	000	000	000	000	000	000	0	0	0	0	0	0	22
	ETR	000	000	000	000	000	000	86	88	54	62	51	67	727
	ARI	*****												
							1.00	1.00	0.64	0.74	0.65	0.62	0.72	

385

CEOTGC
212031

ESTACION CERRO DE SUBA PUNIFICACION SUBA LATITUD 104 44 SE LONGITUD 1074 04 SE ALTITUD 2450 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y APT CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION NAPI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	CCT	NOV	DIC	ANO
1965	LLU	17	36	22	158	51	19	28	32	143	143	138	842
	ETP	62	62	52	66	83	75	86	88	84	78	82	1010
	CRU	0	0	0	0	72	20	20	0	0	59	100	26
	DEF	71	47	70	0	0	47	60	53	0	0	0	346
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	56	60
	ETR	17	36	22	66	83	75	39	28	32	84	78	662
	ARI	0.19	0.42	0.24	1.00	1.00	0.45	0.32	0.38	1.00	1.00	1.00	0.66
1966	LLU	1	42	65	63	51	117	40	53	190	171	95	965
	ETP	66	62	52	66	83	75	86	88	84	78	82	1010
	CRU	100	12	0	0	0	50	4	0	0	100	100	31
	DEF	0	27	23	3	0	0	31	48	0	0	0	132
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	6	93	13	112
	ETR	66	66	65	63	63	75	86	57	37	84	78	676
	ARI	1.00	0.67	0.72	0.57	1.00	1.00	0.65	0.44	1.00	1.00	1.00	0.87
1967	LLU	22	46	42	27	80	88	64	19	45	108	119	799
	ETP	66	62	52	66	83	75	86	88	84	78	82	1010
	CRU	100	25	0	0	1	0	13	0	0	24	65	20
	DEF	0	6	60	0	2	0	9	69	40	0	0	172
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	66	61	42	66	81	75	77	19	45	84	78	636
	ARI	1.00	0.62	0.46	1.00	0.58	1.00	0.90	0.22	0.53	1.00	1.00	0.62
1968	LLU	1	47	66	169	62	108	17	16	77	111	122	827
	ETP	66	62	52	66	83	75	86	88	84	78	82	1010
	CRU	22	0	0	0	100	75	100	31	0	0	27	71
	DEF	66	26	7	0	0	0	41	8	0	0	0	127
	EXC	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	12
	ETR	66	47	66	66	83	75	86	47	77	84	78	622
	ARI	0.66	0.57	0.52	1.00	1.00	1.00	0.53	0.91	1.00	1.00	1.00	0.64
1969	LLU	47	22	17	156	111	72	5	38	110	246	112	1060
	ETP	66	62	52	66	83	75	86	88	84	78	82	1010
	CRU	10	0	0	0	70	98	95	14	0	25	100	42
	DEF	31	51	75	0	0	0	36	0	0	0	0	152
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	87	34	51	172
	ETR	67	32	17	66	83	75	86	52	85	84	78	617
	ARI	0.62	0.39	0.16	1.00	1.00	1.00	0.59	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61

PROYECION (GAC-CRISTO) DEL GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CEDIGC
212031

ESTACION
CERRO DE SUBA

MUNICIPAL
SUBA

LATITUD
104 44 SE

LONGITUD
1074 04 SE

ALTITUD
2650 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970													
LLU	29	54	32	34	136	41	58	29	69	228	79	47	884
ETP	88	83	52	64	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
CRU	100	81	82	2	0	53	19	0	0	0	100	100	41
CEP	0	0	0	58	0	0	9	59	16	0	0	0	134
EAC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	1	0	42
ETR	88	83	52	36	23	75	77	29	69	84	78	82	876
ARI	1.00	1.00	1.00	0.42	1.00	1.00	0.99	0.33	0.81	1.00	1.00	1.00	0.67
1971													
LLU	80	87	131	164	212	42	33	43	96	80	101	83	1181
ETP	88	83	52	64	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
CRU	82	27	81	100	100	100	67	14	0	11	7	20	81
CEP	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	31
EAC	0	0	0	78	125	0	0	0	0	0	0	0	207
ETR	88	83	52	66	23	75	86	57	85	84	78	82	975
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67
1972													
LLU	121	80	57	140	141	69	46	44	23	106	156	44	1608
ETP	88	83	52	64	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
CRU	21	44	41	0	60	100	94	54	10	0	22	100	46
CEP	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	52
EAC	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	18
ETR	88	83	52	66	23	75	86	88	33	84	78	82	958
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.39	1.00	1.00	1.00	0.52
1973													
LLU	28	26	38	58	78	81	41	50	76	118	129	142	854
ETP	88	83	52	64	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
CRU	82	0	0	0	0	0	6	0	0	0	34	85	16
CEP	1	83	14	28	8	0	39	38	9	0	0	0	200
EAC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	42
ETR	87	80	78	58	78	75	47	50	76	84	78	82	810
ARI	0.55	0.24	0.82	0.67	0.50	1.00	0.55	0.57	0.89	1.00	1.00	1.00	0.80
1974													
LLU	82	114	33	146	161	32	8	20	86	118	106	0	845
ETP	88	83	52	64	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
CRU	100	54	100	41	100	100	57	0	0	1	32	60	57
CEP	0	0	0	0	0	0	21	69	0	0	0	10	100
EAC	0	82	0	1	12	0	0	0	0	0	0	0	44
ETR	88	83	52	66	23	75	65	20	85	84	78	82	902
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76	0.23	1.00	1.00	1.00	0.80	0.50

CCDIGC
212031

ESTACION MUNICIPAL LATITUD LONGITUD ALTITUD
CERRO DE SLBA SUBA 04 44 56 074 04 55 2650 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADO POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	2	41	28	64	77	43	104	49	87	191	91	113	520
	ETP	22	23	52	16	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
	CRU	0	0	0	0	0	0	18	0	2	100	100	18	
	DEF	26	42	24	22	6	32	0	21	0	0	0	243	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	9	13	31	53	
	ETR	2	41	28	64	77	43	86	67	85	84	78	82	747
	ARI	0.02	0.45	0.23	0.74	0.93	0.57	1.00	0.76	1.00	1.00	1.00	0.76	
1976	LLU	27	102	76	137	24	52	5	9	54	248	90	42	528
	ETP	22	23	52	16	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
	CRU	100	35	41	45	56	57	74	0	0	100	100	55	
	DEF	0	0	0	0	0	0	7	79	31	0	0	117	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	64	12	0	76	
	ETR	27	102	76	137	24	52	79	9	54	84	78	82	253
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.10	0.64	1.00	1.00	1.00	0.22
1977	LLU	6	12	35	55	75	21	57	27	84	132	54	15	612
	ETP	22	23	52	16	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
	CRU	60	0	0	0	0	0	0	0	0	48	24	14	
	DEF	16	11	17	31	8	54	29	61	1	0	0	3	337
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	6	12	35	55	75	21	57	27	84	84	78	75	672
	ARI	0.72	0.14	0.32	0.24	0.50	0.28	0.66	0.31	0.99	1.00	1.00	0.92	0.27
1978	LLU	6	24	22	110	111	54	47	38	110	149	43	26	805
	ETP	22	23	52	16	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
	CRU	0	0	0	0	24	52	31	0	0	25	90	25	23
	DEF	16	11	4	0	0	0	8	50	0	0	0	0	202
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	6	24	22	110	111	54	78	38	85	84	78	82	807
	ARI	0.07	0.25	0.52	1.00	1.00	1.00	0.91	0.43	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20
1979	LLU	12	22	72	124	55	101	64	114	97	120	177	40	1076
	ETP	22	23	52	16	23	75	86	88	85	84	78	82	1010
	CRU	2	0	0	0	22	24	100	78	100	100	100	100	21
	DEF	10	22	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
	EXC	0	0	0	0	0	10	0	4	12	36	99	0	161
	ETR	12	22	72	124	55	101	86	88	85	84	78	82	852
	ARI	0.19	0.27	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

CCOTGC
212559

ESTACION
GUAYMARAL

MUNICIPAL
SUBA

LATITUD
+04 42 56

LONGITUD
+074 04 01

ALTITUD
2240 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** EFICACIA DE 20 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR PERDIDA DE TURBA

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	26	40	64	109	101	68	45	47	72	102	96	41	814
ET POTENCIAL	50	42	54	88	85	77	88	90	87	86	80	82	1022
DEFICIT	24	2	10	0	0	9	43	43	15	0	0	41	208
EXCESO	0	0	0	21	16	0	0	0	0	19	16	0	72
ET REDUCTA	26	40	64	88	85	68	45	47	72	86	80	41	1022
INDICE ARIDIZ	0.25	0.47	0.28	1.00	1.00	0.88	0.51	0.52	0.83	1.00	1.00	0.48	0.72

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RESERVA UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	27	34	13	24	100	100	100	94	48	63	103	103	47
CUARTIL SUPERIOR	47	0	0	0	62	82	87	34	0	4	52	71	28
MEIANA	0	0	0	0	17	40	35	1	0	0	12	46	18
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	12
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	15	3	0	2	30	43	41	14	2	5	29	47	20

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	50	22	25	44	45	42	58	74	72	49	42	72	422
CUARTIL SUPERIOR	77	24	27	8	1	9	32	46	26	4	0	21	260
MEIANA	22	42	23	0	0	0	4	29	6	0	0	10	146
CUARTIL INFERIOR	13	25	2	0	0	0	0	6	0	0	0	0	170
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
PROMEDIO	47	41	31	6	6	7	16	29	17	5	4	18	232

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	67
CUARTIL SUPERIOR	22	42	23	100	100	100	100	94	100	100	100	100	22
MEIANA	32	50	25	100	100	100	99	67	93	100	100	66	72
CUARTIL INFERIOR	14	32	25	51	99	89	62	49	70	95	100	63	72
VALOR MINIMO	0	0	16	50	47	45	34	18	17	43	40	12	22
PROMEDIO	47	41	40	52	92	90	81	68	80	94	95	78	77

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FACULTAD CRISTO

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REIENACION MASI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	18	22	22	73	40	66	79	92	76	86	49	59	741
	ETP	90	82	64	22	85	77	88	90	87	86	20	82	1022
	CRU	000	000	000	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0000
	DEF	000	000	000	12	45	11	9	0	9	0	31	22	0000
	EXC	000	000	000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
	ETR	000	000	000	73	40	66	79	90	78	86	49	55	0000
	ARI	0.00	0.00	0.00	0.23	0.47	0.86	0.90	1.00	0.90	1.00	0.61	0.65	0.0000
1961	LLU	20	25	112	51	25	84	49	35	53	126	100	32	750
	ETP	50	25	54	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1030
	CRU	0	0	0	24	27	0	7	0	0	40	20	20	11
	DEF	40	22	0	0	25	0	32	55	34	0	0	0	240
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	20	25	54	22	56	77	56	35	53	86	80	22	724
	ARI	0.22	0.24	1.00	1.00	0.66	1.00	0.64	0.39	0.61	1.00	1.00	1.00	0.72
1962	LLU	23	20	22	107	141	56	34	49	72	118	79	46	220
	ETP	90	25	54	22	25	77	88	90	87	86	20	22	1020
	CRU	7	0	0	0	19	75	57	3	0	0	29	28	12
	DEF	20	22	2	0	0	0	0	38	15	0	0	11	177
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	40	20	22	22	25	77	88	52	72	86	80	74	222
	ARI	0.44	0.32	0.51	1.00	1.00	1.30	1.00	0.58	0.83	1.00	1.00	0.87	0.22
1963	LLU	29	27	22	101	176	61	32	35	47	97	108	14	234
	ETP	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1022
	CRU	0	0	0	0	13	100	84	28	0	0	11	35	22
	DEF	21	12	22	0	0	0	0	27	40	0	0	0	204
	EXC	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
	ETR	25	27	22	22	25	77	88	63	47	86	80	52	221
	ARI	0.32	0.75	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	0.70	0.54	1.00	1.00	0.62	0.20
1964	LLU	14	21	14	102	112	64	78	54	58	84	78	42	722
	ETP	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	22	1022
	CRU	0	0	0	0	20	23	45	35	0	1	0	0	12
	DEF	71	24	72	0	0	0	0	1	0	1	2	42	242
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	14	21	14	22	25	77	88	89	87	85	78	43	725
	ARI	0.21	0.32	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	0.99	0.97	0.51	0.72

CCDTGC
212589

ESTACION
GUAYMARAL

MUNIFICIO
SUGA

LATITUD
+04 42 56

LONGITUD
+074 04 01

ALTITUD
2240 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ET CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETEENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1966	LLU	0	27	5	164	133	67	27	32	15	117	128	68	786
	ETP	90	85	54	22	25	77	88	90	87	86	80	85	1025
	CRU	0	0	0	0	76	100	90	29	0	0	31	76	34
	DEF	24	58	49	0	0	0	29	72	0	0	0	0	218
	EXC	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	21
	ETR	0	27	5	28	85	77	88	61	15	86	80	85	707
	ARI	0.07	0.32	0.10	1.00	1.00	1.00	0.68	0.17	1.00	1.00	1.00	1.00	0.48
1966	LLU	12	26	74	24	87	84	80	89	70	184	72	223	
	ETP	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	85	1025
	CRU	25	0	0	0	0	2	9	0	0	0	100	14	
	DEF	15	25	20	24	0	0	33	10	2	16	0	0	123
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
	ETR	71	26	74	24	85	77	88	80	70	80	80	85	823
	ARI	0.75	0.31	0.75	0.73	1.00	1.00	0.63	0.89	0.98	0.81	1.00	1.00	0.82
1967	LLU	37	24	73	52	20	110	89	39	24	62	105	26	755
	ETP	90	25	54	20	25	77	88	90	87	86	80	85	1025
	CRU	87	24	13	0	0	33	34	0	0	0	0	25	16
	DEF	0	0	0	0	1	0	0	17	63	24	0	34	147
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	50	22	20	22	24	77	88	73	24	62	80	51	223
	ARI	1.00	1.00	0.51	1.00	0.55	1.00	1.00	0.81	0.28	0.72	1.00	0.60	0.66
1968	LLU	12	26	24	128	55	93	39	17	94	93	76	17	773
	ETP	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	85	1025
	CRU	0	0	0	0	27	77	93	44	0	7	14	10	26
	DEF	77	25	70	0	0	0	0	29	0	0	0	22	243
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	12	26	24	22	24	77	88	61	87	86	80	27	773
	ARI	0.14	0.22	0.22	1.00	1.00	1.00	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	0.32	0.72
1969	LLU	25	26	36	146	101	101	30	50	89	174	94	36	527
	ETP	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	85	1025
	CRU	0	0	0	0	52	74	98	40	0	2	90	100	35
	DEF	25	20	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
	ETR	25	26	36	22	24	77	88	90	87	86	80	85	823
	ARI	0.21	0.22	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42

CCD16C
212559

ESTACION
GUAYMARAL

MUNICIPAL
SUBA

LATITUD
104 42 SE

LONGITUD
1074 04 01

ALTITUD
1200 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE FENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	27	22	12	44	26	39	39	33	82	159	109	31	712
	ETP	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1032
	CRU	23	0	0	0	0	1	0	0	0	29	52	12	12
	DEF	12	20	75	44	0	37	49	60	5	3	3	3	212
	EXC	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	78	22	12	44	25	40	39	30	82	86	80	85	712
	ARI	0.27	0.22	0.12	0.22	1.00	0.52	0.44	0.33	0.94	1.00	1.00	1.00	0.22
1971	LLU	42	27	104	169	81	50	41	79	101	70	106	72	572
	ETP	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1032
	CRU	44	0	0	10	51	87	60	13	2	16	0	22	25
	DEF	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	50	27	54	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1007
	ARI	1.00	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1972	LLU	72	32	72	153	191	116	28	17	15	37	127	5	920
	ETP	90	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1032
	CRU	12	0	0	0	100	100	40	0	0	0	47	0	32
	DEF	1	20	12	0	0	0	33	72	49	0	0	25	222
	EXC	0	0	0	5	106	39	0	0	0	0	0	0	120
	ETR	29	22	72	22	25	77	88	57	15	37	80	92	722
	ARI	0.99	0.41	0.21	1.00	1.00	1.00	0.63	0.17	0.43	1.00	0.66	0.72	0.72
1973	LLU	1	0	22	27	50	54	58	150	103	70	91	91	772
	ETP	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1032
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	63	77	67	17	17
	DEF	25	22	12	21	35	28	34	32	0	0	0	0	322
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	1	0	22	27	50	49	54	58	87	86	80	82	652
	ARI	0.01	0.0	0.27	0.72	0.55	0.64	0.61	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
1974	LLU	42	42	37	26	113	17	30	35	93	72	105	25	712
	ETP	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1032
	CRU	72	21	0	0	0	28	0	0	6	0	22	14	14
	DEF	0	0	0	2	0	32	58	55	0	8	0	31	245
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	50	29	37	26	25	45	30	35	87	72	80	54	722
	ARI	1.00	0.52	0.35	0.52	1.00	0.58	0.34	0.39	1.00	0.91	1.00	0.64	0.72

PROYECTO IGAC-CRSTC *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTC

CCCTGC
212559

ESTACION
GLAYBARAL

PUNTAIFIC
SUBA

LATITUD
+04 42 56

LONGITUD
+074 04 01

ALTIUD
2200 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1978	LLU	2	72	77	26	68	39	52	57	76	136	79	94	802
	ETP	50	55	54	68	88	77	88	90	87	86	80	85	1032
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	49	0	2
	DEF	22	12	17	32	17	42	36	33	11	0	0	0	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	73	77	26	68	39	52	57	76	86	80	85	747
	ARI	0.02	0.82	0.82	0.24	0.80	0.45	0.52	0.63	0.87	1.00	1.00	1.00	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1976	LLU	12	21	24	129	89	44	41	31	80	152	67	22	813
	ETP	90	82	54	82	85	77	88	90	87	86	80	85	1032
	CRU	22	0	0	0	67	71	38	0	0	26	23	0	29
	DEF	14	24	30	0	0	0	9	59	7	0	0	9	162
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	72	21	24	82	89	77	79	31	80	86	80	72	873
	ARI	0.84	0.60	0.66	1.00	1.00	1.00	0.90	0.34	0.92	1.00	1.00	0.89	0.24

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1977	LLU	12	15	100	52	73	90	50	60	84	76	126	20	792
	ETP	50	55	54	82	85	77	88	90	87	86	80	85	1032
	CRU	0	0	0	0	10	13	0	0	0	0	42	0	0
	DEF	72	70	0	0	2	0	25	30	3	10	0	15	227
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	12	15	54	82	83	77	63	60	84	76	80	66	752
	ARI	0.13	0.12	1.00	1.00	0.98	1.00	0.72	0.67	0.97	0.88	1.00	0.78	0.77

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1978	LLU	0	15	101	57	79	60	34	16	69	92	26	10	602
	ETP	50	55	54	82	85	77	88	90	87	86	80	85	1032
	CRU	0	0	0	7	16	10	0	0	0	6	0	0	2
	DEF	50	42	0	0	0	7	54	74	18	0	48	72	432
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	0	15	54	82	85	70	34	16	69	86	32	10	602
	ARI	0.0	0.22	1.00	1.00	1.00	0.91	0.39	0.18	0.79	1.00	0.40	0.12	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1979	LLU	24	50	27	131	203	79	42	81	60	192	119	37	1064
	ETP	50	55	54	82	85	77	88	90	87	86	80	85	1032
	CRU	0	0	0	0	43	100	100	54	45	18	100	100	47
	DEF	22	25	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	61	2	0	0	0	24	35	0	122
	ETR	24	50	27	82	85	77	88	90	87	86	80	85	907
	ARI	0.27	0.55	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

PROYECTO IGAC-CRSTEN *** GRUPO DE FIDUCIARIATOLOGIA
PROGRAMA CRSTEN

CCD1GC
212135

ESTACION
LA PRADERA

MUNICIPAL
SUBALCABAL

LATITUD
+05 00 19

LONGITUD
+074 06 10

ALTITUD
2700 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-ETP) ** PERIODO DE 22 ANOS 144
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	24	30	66	112	99	79	48	57	60	136	111	62	854
ET POTENCIAL	24	24	52	82	84	81	89	89	84	82	75	20	1010
DEFICIT	0	0	26	0	0	2	41	32	24	0	0	18	142
EXCESO	0	0	0	30	15	0	0	0	0	54	32	0	121
ET REDUCTA	24	34	66	82	84	79	48	57	60	82	79	68	727
INDICE ARIDEZ	0.40	0.40	0.72	1.00	1.00	0.98	0.54	0.64	0.71	1.00	1.00	0.77	0.76

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS 11 (1920 - 1976) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	54	30	67	100	100	100	96	100	72	100	100	55
CUARTIL SUPERIOR	68	36	3	12	53	74	98	49	29	26	96	100	46
MEIANA	22	0	0	0	31	37	22	2	0	0	64	100	25
CUARTIL INFERIOR	25	0	0	0	3	24	5	0	0	0	32	48	23
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
PROMEDIO	50	15	4	9	36	45	41	21	14	14	60	72	31

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	82	24	79	19	16	28	67	74	64	10	0	42	337
CUARTIL SUPERIOR	22	47	62	0	0	0	43	43	38	0	0	0	232
MEIANA	7	38	20	0	0	0	2	20	22	0	0	0	144
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
PROMEDIO	18	34	31	2	1	4	20	24	21	0	0	4	162

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	58
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	51
MEIANA	91	54	78	100	100	100	97	77	73	100	100	100	82
CUARTIL INFERIOR	70	20	32	100	100	100	52	51	95	100	100	100	77
VALOR MINIMO	2	0	14	77	81	65	25	17	24	88	100	47	67
PROMEDIO	79	55	66	57	99	95	77	72	74	99	100	92	84

PROYECTO IGAC-CRISTEN *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTEN

CCCIGC
212105

ESTACION
LA PRADERA

MUNICIPAL
SUBACACQUE

LATITUD
+05 00 10

LONGITUD
+074 00 10

ALTITUD
2700 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PERRAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960	LLU 23	45	32	51	50	66	76	73	36	181	30	91	868
	ETP 24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	70	80	1010
	CRU	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	CEP	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	EAC	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ETR	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ARI	*****											
1961	LLU 79	4	42	110	40	94	85	41	42	161	130	147	840
	ETP 24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	70	80	1010
	CRU	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	CEP	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	EAC	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ETR	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ARI	*****											
1962	LLU 101	26	73	75	108	184	56	77	101	146	124	146	1114
	ETP 24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	70	80	1010
	CRU	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	CEP	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	EAC	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ETR	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ARI	*****											
1963	LLU 33	72	103	55	152	78	44	60	40	89	103	204	643
	ETP 24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	70	80	1010
	CRU	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	CEP	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	EAC	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ETR	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0000
	ARI	*****											
1964	LLU 12	12	25	52	90	66	40	47	57	130	104	59	739
	ETP 24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	70	80	1010
	CRU	000	000	000	000	000	1	0	0	0	48	73	12
	CEP	000	000	000	000	000	48	42	27	0	0	0	264
	EAC	000	000	000	000	000	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	000	000	000	000	000	41	47	57	82	79	80	726
	ARI	***** 0.46 0.53 0.68 1.00 1.00 1.00 0.73											

CECIGC
212105

ESTACION LA PRADERA MUNICIPAL SUBALFQUE LATITUD 105 00 19 LONGITUD 1074 02 10 ALTITUD 2700 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 04 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	24	40	16	136	58	30	32	28	20	180	184	35	762
	ETP	24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	79	80	1010
	CRU	22	0	0	0	54	28	0	0	0	98	100		22
	CEF	0	42	76	0	0	23	57	61	64	0	0	0	322
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	0	0	103
	ETR	24	42	16	22	84	58	32	28	20	82	79	80	627
	ARI	1.00	0.50	0.17	1.00	1.00	0.72	0.36	0.31	0.24	1.00	1.00	1.00	0.22
1966	LLU	44	16	71	63	115	78	43	121	76	145	140	92	672
	ETP	24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	79	80	1010
	CRU	59	0	0	0	0	31	28	0	32	24	87	100	30
	CEF	11	22	21	19	0	0	18	0	0	0	0	0	127
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	12	0	60
	ETR	72	16	71	63	24	81	71	89	84	82	79	80	673
	ARI	0.27	0.19	0.77	0.77	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
1967	LLU	54	26	76	79	114	104	37	60	61	88	111	57	620
	ETP	24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	79	80	1010
	CRU	100	10	21	7	4	34	57	5	0	0	6	28	25
	CEF	0	0	0	0	0	0	0	24	23	0	0	0	47
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	24	24	52	22	24	81	89	65	61	82	79	80	522
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.73	0.73	1.00	1.00	1.00	0.52
1968	LLU	40	42	34	155	104	108	46	60	53	156	121	63	562
	ETP	24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	79	80	1010
	CRU	12	0	0	0	73	53	100	57	28	0	74	100	42
	CEF	46	42	22	0	0	0	0	0	3	0	0	0	152
	EXC	0	0	0	0	0	20	0	0	0	16	0	0	26
	ETR	22	42	24	22	24	81	89	89	81	82	79	80	522
	ARI	0.42	0.50	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	0.22
1969	LLU	44	41	13	227	133	155	71	44	40	90	78	31	567
	ETP	24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	79	80	1010
	CRU	23	42	0	0	100	100	100	82	37	0	8	7	47
	CEF	0	0	76	0	0	0	0	0	7	0	0	42	122
	EXC	0	0	0	45	49	74	0	0	0	0	0	0	122
	ETR	24	24	13	22	24	81	89	89	77	82	79	38	222
	ARI	1.00	1.00	0.14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	0.47	0.27

PROYECTO IGAC-CRSTC 040 GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTC

CCDICC
212105

ESTACION MUNICIPAL LATITUD LONGITUD ALTITUD
LA PRADERA SUBABACQUE 05 00 19 074 02 10 2700 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	12	17	16	27	111	34	57	46	133	154	128	47	216
ETP	24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	79	80	1010
CRU	0	0	0	0	0	27	0	0	0	49	100	100	22
DEF	12	7	21	76	19	0	32	49	0	3	3	3	227
EXC	3	0	0	0	0	0	0	0	0	21	46	0	27
ETR	12	17	16	27	24	61	57	44	84	82	75	80	222
ARI	0.14	0.20	0.17	0.22	1.00	0.75	0.64	0.49	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	24	22	155	135	59	51	31	3	31	148	156	90	922
ETP	24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	79	80	1010
CRU	27	17	0	27	100	100	70	12	0	0	63	100	50
DEF	0	44	0	0	0	0	0	74	53	0	0	0	171
EXC	0	0	0	24	19	0	0	0	0	0	40	10	25
ETR	24	40	52	22	24	81	89	19	31	82	79	80	232
ARI	1.00	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.17	0.37	1.00	1.00	1.00	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	72	20	120	254	108	115	85	13	22	72	26	32	1011
ETP	24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	79	80	1010
CRU	100	54	20	24	100	100	100	96	20	0	0	7	55
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	42	10	0	0	52
EXC	0	0	0	130	24	34	0	0	0	0	0	0	154
ETR	24	24	52	22	24	81	89	89	42	72	79	39	517
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.88	1.00	0.49	0.91

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	2	11	12	71	75	53	63	51	112	98	51	92	702
ETP	24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	79	80	1010
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	44	16	7
DEF	22	73	74	11	5	28	26	38	0	0	0	0	227
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	2	11	12	71	75	53	63	51	84	82	79	80	272
ARI	0.02	0.13	0.20	0.27	0.54	0.65	0.71	0.57	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	70	111	107	51	54	9	85	61	142	125	22	541
ETP	24	24	52	22	24	81	89	89	84	82	79	80	1010
CRU	29	0	0	15	44	51	24	0	0	0	60	100	27
DEF	2	2	0	0	0	0	56	4	23	0	0	0	54
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	2
ETR	21	70	52	22	24	81	33	85	61	82	79	80	512
ARI	0.52	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.37	0.96	0.73	1.00	1.00	1.00	0.51

PROYECTO IGAC-CRISTEN 044 GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTEN

CCD1GC
212105

ESTACION LA PRADERA MUNICIPAL SUBACRUCUE LATITUD 09 00 19 LONGITUD 074 02 10 ALTITUD 2700 METROS

BALANZAS HIDRICAS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1976	LLU	12	57	79	102	105	27	94	88	51	130	116	142	1020
	ETP	64	64	62	62	64	81	89	89	84	82	79	80	1010
	CRU	48	0	13	0	20	45	0	5	0	48	85	0	22
	CEF	21	0	0	0	0	9	0	0	29	0	0	0	29
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	47
	ETR	63	64	62	62	64	72	89	89	82	79	80	80	621
	ARI	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89	1.00	1.00	0.65	1.00	1.00	1.00	0.54
1976	LLU	17	72	51	109	74	61	31	30	50	215	98	38	885
	ETP	64	64	62	62	64	81	89	89	84	82	79	80	1010
	CRU	100	22	14	23	50	40	20	0	0	100	100	0	41
	CEF	0	0	0	0	0	0	38	59	34	0	0	0	121
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	19	0	22
	ETR	64	64	62	62	64	81	51	30	50	82	79	80	875
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.57	0.34	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87
1977	LLU	10	0	24	24	82	89	22	50	150	82	137	40	800
	ETP	64	64	62	62	64	81	89	89	84	82	79	80	1010
	CRU	22	0	0	0	2	0	8	0	0	66	66	100	22
	CEF	10	24	32	0	0	0	59	39	0	0	0	0	121
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	24
	ETR	60	64	62	62	84	81	30	50	84	82	79	80	774
	ARI	0.81	0.0	0.25	1.00	1.00	1.00	0.34	0.56	1.00	1.00	1.00	1.00	0.77
1978	LLU	0	12	54	128	55	37	10	40	62	102	97	70	747
	ETP	64	64	62	62	64	81	89	89	84	82	79	80	1010
	CRU	60	0	0	2	45	56	12	0	0	20	38	0	15
	CEF	14	64	0	0	0	0	67	49	22	0	0	0	121
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	60	62	62	62	64	81	22	40	62	82	79	80	775
	ARI	0.71	0.12	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.65	0.74	1.00	1.00	1.00	0.77
1979	LLU	29	10	77	174	75	104	35	155	35	300	150	35	1182
	ETP	64	64	62	62	64	81	89	89	84	82	79	80	1010
	CRU	28	0	0	0	53	44	100	46	100	51	100	100	22
	CEF	27	64	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111
	EXC	0	0	0	0	0	7	0	12	0	169	71	0	225
	ETR	27	12	77	62	84	81	89	89	84	82	79	80	855
	ARI	0.28	0.18	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25

CCCIIC
212557

ESTACION
LA PRIMAVERA

MUNICIPAL
SUBABOQUE

LATITUD
+04 51 37

LONGITUD
+074 12 55

ALTITUD
2550 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-ETF) DE PERIODO DE 20 AÑOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	32	33	61	103	102	75	48	59	74	131	101	44	824
ET POTENCIAL	88	85	57	26	89	85	94	94	88	86	83	22	1024
DEFICIT	56	52	36	0	0	10	46	35	14	0	0	41	242
EXCESO	0	0	0	17	13	0	0	0	0	42	18	0	53
ET REDUCTA	32	33	61	86	89	75	48	59	74	86	83	44	771
INDICE ARIDEZ	0.38	0.37	0.63	1.00	1.00	0.88	0.51	0.63	0.84	1.00	1.00	0.22	0.72

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO DE PERIODO DE 20 AÑOS (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION LITL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	88	100	77	100	100	100	100	78	40	100	100	100	88
CUARTIL SUPERIOR	53	0	0	0	70	63	59	2	0	11	92	66	26
MEIANA	27	0	0	0	13	32	33	0	0	0	64	72	22
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	22	31	14
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	28	8	4	6	32	39	35	9	4	13	56	62	22

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	84	85	84	24	46	61	65	84	67	48	27	21	377
CUARTIL SUPERIOR	58	74	56	20	4	9	32	52	37	8	0	13	284
MEIANA	33	60	42	0	0	0	12	27	20	0	0	0	120
CUARTIL INFERIOR	0	32	7	0	0	0	0	4	0	0	0	0	103
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
PROMEDIO	35	51	32	11	6	9	19	29	22	2	1	10	238

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETF)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	56
CUARTIL SUPERIOR	100	61	53	100	100	100	100	96	100	100	100	100	82
MEIANA	63	32	57	100	100	100	86	71	76	100	100	100	78
CUARTIL INFERIOR	35	17	36	77	56	90	66	45	58	100	100	62	72
VALOR MINIMO	5	4	13	26	42	28	31	11	24	44	67	40	62
PROMEDIO	60	42	61	87	93	89	80	69	74	97	92	66	76

PROYECTO IGAC-CRISTEN *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA ***
PROGRAMA CRISTEN

CCD IGC
212557

ESTACION
LA PRIMAVERA

PUNTAJE
SUBACQUE

LATITUD
434 51 37

LONGITUD
4074 12 55

ALTITUD
2950 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADOS POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	28	20	37	111	56	24	76	126	72	135	43	100	867
ETP	88	85	57	88	89	85	94	94	88	86	83	82	1064
CRU	***	***	***	0	25	0	0	0	32	16	65	25	***
DEF	***	***	***	0	8	61	18	0	0	0	0	0	***
EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
ETR	***	***	***	88	81	24	76	94	88	86	83	82	***
ARI	*****	*****	*****	1.00	0.51	0.28	0.81	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961 LLU	48	11	52	89	43	80	37	67	21	189	169	12	785
ETP	88	85	57	88	89	85	94	94	88	86	83	82	1064
CRU	40	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0	20
DEF	0	78	48	21	46	5	57	27	67	0	0	0	346
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	0	82
ETR	88	11	52	88	43	80	37	67	21	86	83	82	718
ARI	1.00	0.12	0.54	0.76	0.48	0.94	0.39	0.71	0.24	1.00	1.00	1.00	0.87
1962 LLU	42	24	55	88	52	103	46	78	68	171	122	72	661
ETP	88	85	57	88	89	85	94	94	88	86	83	82	1064
CRU	28	0	0	0	0	5	27	0	0	0	85	133	21
DEF	17	68	28	26	0	0	21	16	20	0	0	0	152
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	60
ETR	71	24	55	88	89	85	73	78	68	86	83	82	871
ARI	0.81	0.27	0.71	0.70	1.00	1.00	0.78	0.83	0.77	1.00	1.00	1.00	0.82
1963 LLU	22	24	85	90	133	94	63	49	53	119	78	12	872
ETP	88	85	57	88	89	85	94	94	88	86	83	82	1064
CRU	88	28	7	0	4	48	57	26	0	0	29	24	26
DEF	0	0	0	0	0	0	0	19	35	0	0	0	104
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	88	24	85	88	89	85	94	75	53	86	83	82	560
ARI	1.00	1.00	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.60	1.00	1.00	0.42	0.50
1964 LLU	8	18	35	55	123	106	33	36	93	89	111	30	774
ETP	88	85	57	88	89	85	94	94	88	86	83	82	1064
CRU	0	0	0	0	5	43	64	3	0	0	8	38	14
DEF	82	74	58	0	0	0	0	55	0	0	0	15	285
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	8	18	35	88	89	85	94	39	88	86	83	82	772
ARI	0.08	0.17	0.40	1.00	1.00	1.00	1.00	0.41	1.00	1.00	1.00	0.78	0.72

400

CCDTCC
212557

ESTACION
LA PRIMAVERA

MUNICIPIO
SUBACHOQUE

LATITUD
+04 51 37

LONGITUD
+074 12 55

ALTITUD
2250 METROS

BALANZES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	8	24	13	100	146	22	28	38	25	102	195	40	870
	ETP	88	85	57	66	89	85	94	94	88	86	83	85	1024
	CRU	0	0	0	0	94	100	37	0	0	56	100		22
	DEF	80	61	44	0	0	0	29	56	63	0	0	0	377
	EXC	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	72	0	120
	ETR	8	24	13	100	146	22	28	38	25	102	195	40	870
	ARI	0.09	0.27	0.12	1.00	1.00	1.00	0.69	0.43	0.28	1.00	1.00	1.00	0.65
1966	LLU	0	5	26	58	128	67	47	40	49	109	130	56	785
	ETP	88	85	57	66	89	85	94	94	88	86	83	85	1024
	CRU	55	0	0	0	12	51	33	0	0	23	70		70
	DEF	22	80	41	0	0	0	14	54	43	0	0	0	262
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	5	26	58	128	67	47	40	49	109	130	56	785
	ARI	0.22	0.10	0.25	1.00	1.00	1.00	0.88	0.43	0.51	1.00	1.00	1.00	0.75
1967	LLU	16	22	25	15	56	111	57	59	54	97	70	44	750
	ETP	88	85	57	66	89	85	94	94	88	86	83	85	1024
	CRU	41	0	0	0	0	7	33	0	0	11	0		0
	DEF	21	26	31	11	0	0	4	35	34	0	2	41	222
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	17	22	25	15	56	111	57	59	54	97	70	44	750
	ARI	0.65	0.60	0.61	0.27	1.00	1.00	0.96	0.63	0.61	1.00	0.98	0.52	0.78
1968	LLU	42	22	24	222	50	122	71	23	184	101	99	38	1022
	ETP	88	85	57	66	89	85	94	94	88	86	83	85	1024
	CRU	0	0	0	0	100	100	100	77	6	100	100	100	27
	DEF	46	24	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172
	EXC	0	0	0	36	1	37	0	0	2	15	16	0	107
	ETR	42	22	24	222	50	122	71	23	184	101	99	38	1022
	ARI	0.48	0.25	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.24
1969	LLU	60	8	25	100	82	90	21	94	60	153	110	46	922
	ETP	88	85	57	66	89	85	94	94	88	86	83	85	1024
	CRU	22	22	0	0	22	75	80	7	7	0	67	54	41
	DEF	0	26	26	0	0	0	0	0	21	0	0	0	142
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	60	8	25	100	82	90	21	94	60	153	110	46	922
	ARI	1.00	0.27	0.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76	1.00	1.00	1.00	0.20

CCOIGC
212557

ESTACION
LA PRIMAVERA

MUNICIPIC
SUBACHOQUE

LATITUD
+04 51 37

LONGITUD
+074 18 55

ALTITUD
2250 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	12	17	12	67	111	34	57	44	133	194	125	47	816
	ETP	22	25	57	16	89	85	94	94	88	86	83	82	1024
	CRU	55	0	0	0	0	22	0	0	45	100	100	0	27
	DEF	21	72	41	19	0	29	37	50	0	0	0	0	205
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	13	42	0	0	22
	ETR	27	17	16	27	89	56	57	44	80	80	83	82	722
	ARI	0.76	0.15	0.14	0.76	1.00	0.66	0.61	0.47	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71
1971	LLU	137	66	134	20	216	46	24	91	58	149	94	32	1112
	ETP	22	25	57	16	89	85	94	94	88	86	83	82	1024
	CRU	62	100	77	100	74	100	61	0	0	0	63	74	25
	DEF	0	0	0	0	0	0	9	3	30	0	0	0	42
	EXC	11	0	14	0	101	0	0	0	0	0	0	0	122
	ETR	82	25	57	26	89	85	85	91	58	86	83	82	1022
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0.97	0.66	1.00	1.00	1.00	0.96
1972	LLU	61	76	112	152	156	114	72	56	38	38	56	41	1022
	ETP	22	25	57	16	89	85	94	94	88	86	83	82	1024
	CRU	27	0	0	16	100	100	100	78	40	0	0	0	32
	DEF	0	13	0	0	0	0	0	10	48	27	44	0	142
	EXC	0	0	0	22	107	29	0	0	0	0	0	0	161
	ETR	22	76	57	16	89	85	94	94	78	38	26	41	922
	ARI	1.00	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89	0.44	0.67	0.48	0.48	0.87
1973	LLU	4	4	42	24	60	132	53	90	126	68	135	69	776
	ETP	22	25	57	16	89	85	94	94	88	86	83	82	1024
	CRU	0	0	0	0	0	17	0	0	38	17	26	0	12
	DEF	24	25	22	22	25	0	24	4	0	0	0	0	140
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	4	4	42	24	60	85	70	90	88	86	83	82	724
	ARI	0.02	0.04	0.42	0.24	0.67	1.00	0.74	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62
1974	LLU	42	27	54	106	42	71	37	52	145	111	20	22	816
	ETP	22	25	57	16	89	85	94	94	88	86	83	82	1024
	CRU	53	12	0	0	14	0	0	0	0	57	82	76	22
	DEF	0	44	3	0	15	52	57	42	0	0	0	0	212
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	42	54	26	74	33	37	52	88	86	83	82	821
	ARI	1.00	0.21	0.57	1.00	0.63	0.39	0.39	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80

PROYECTO IGAC-CRSTCA *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTCA

CCD:GC
212557

ESTACION
LA PRIMAVEGA

MUNICIPAL
SUBACHMQUE

LATITUD
+04 51 37

LONGITUD
+074 12 52

ALTITUD
2850 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975 LLU	12	20	72	22	110	51	90	57	55	106	111	63	827
ETP	22	29	57	26	89	85	94	94	88	86	83	82	1024
CRU	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	20	46	5
DEF	10	9	25	44	3	13	4	37	33	0	0	0	236
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	34	20	72	22	26	72	90	55	55	86	83	82	822
ARI	0.26	0.50	0.74	0.26	1.00	0.85	0.96	0.91	0.63	1.00	1.00	1.00	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1976 LLU	29	22	104	125	85	56	46	13	45	212	39	21	822
ETP	22	29	57	26	85	85	94	94	88	86	83	82	1024
CRU	0	0	0	7	46	42	13	0	0	0	100	22	24
DEF	13	13	0	0	0	0	35	84	43	0	0	0	236
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	26
ETR	22	22	57	26	29	85	59	10	45	86	83	77	822
ARI	0.63	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	0.63	0.11	0.51	1.00	1.00	0.91	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1977 LLU	22	14	54	27	57	64	29	75	69	123	23	32	722
ETP	22	29	57	26	85	85	94	94	88	86	83	82	1024
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	77	12
DEF	0	75	43	26	32	21	65	19	19	0	0	0	322
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	22	14	54	27	57	64	29	75	69	86	83	82	652
ARI	0.30	0.12	0.52	0.22	0.64	0.75	0.31	0.80	0.78	1.00	1.00	1.00	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1978 LLU	12	20	27	153	70	82	38	33	48	120	55	28	732
ETP	22	29	57	26	89	85	94	94	88	86	83	82	1024
CRU	0	0	0	0	67	48	45	0	0	0	34	6	15
DEF	10	9	10	0	0	0	11	61	40	0	0	0	200
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	42	20	27	26	85	85	83	33	48	86	83	34	724
ARI	0.42	0.65	0.50	1.00	1.00	1.00	0.88	0.35	0.55	1.00	1.00	0.40	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1979 LLU	24	20	41	104	87	114	50	66	94	212	22	59	921
ETP	22	29	57	26	89	85	94	94	88	86	83	82	1024
CRU	0	0	0	0	12	16	45	1	0	0	100	55	24
DEF	0	25	22	0	0	0	0	27	0	0	0	0	212
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	32
ETR	24	20	41	26	25	85	94	67	88	86	83	82	642
ARI	0.27	0.22	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20

PROYECTO IGAC-CRISTEN 001 GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FREGATA CRISTEN

CCDICC
240130

ESTACION EL MATILLO MUNICIPAL SUESCA LATITUD +08 09 48 LONGITUD +073 47 42 ALTITUD 2450 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) DE FERTILIDAD DE 20 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURK

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	22	31	57	114	92	98	96	74	58	100	82	48	274
ET POTENCIAL	22	20	15	11	80	74	80	80	78	21	78	72	570
DEFICIT	0	11	32	0	0	0	0	6	20	0	0	32	204
EXCESO	0	0	0	33	12	24	16	3	3	19	4	0	102
ET REDUCIDA	22	31	27	11	80	74	80	74	58	61	72	42	762
INDICE ARIDEZ	0.31	0.32	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.74	1.00	1.00	0.88	0.79

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO DE FERTILIDAD DE 20 AÑOS ** (1920 - 1976) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	52	30	13	36	100	100	100	100	100	100	100	100	711
CUARTIL SUPERIOR	24	1	0	7	94	87	100	100	98	72	88	100	27
MECIANA	24	0	0	0	24	50	77	93	78	43	67	27	44
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	9	31	32	17	11	31	11	20
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	20	4	0	5	40	47	64	69	69	42	66	56	40

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	22	21	15	53	41	3	0	4	34	34	20	49	261
CUARTIL SUPERIOR	27	20	15	5	0	0	0	0	0	0	0	12	125
MECIANA	26	22	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145
CUARTIL INFERIOR	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
PROMEDIO	22	21	36	7	3	0	0	0	3	1	1	8	147

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	57
CUARTIL SUPERIOR	52	21	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	27
MECIANA	65	24	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	22
CUARTIL INFERIOR	33	24	23	54	100	100	100	100	100	100	100	100	21
VALOR MINIMO	0	0	4	35	49	96	100	98	56	58	74	27	72
PROMEDIO	40	41	54	51	96	100	100	100	96	98	98	69	55

PROYECTO IGAC-CRISTOPOL GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
FACULTAD CRISTOPOL

CCDIGE
240130

ESTACION MUNICIPAL LATITUD LONGITUD ALTITUD
EL MATILLO SUESCA 005 09 48 072 47 48 2650 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 00 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960	LLU	20	31	102	88	77	86	78	73	94	41	92	843
	ETP	82	88	85	81	80	74	80	78	81	78	78	870
	CRU	000	000	0	13	20	17	29	27	12	4	17	0
	CEF	000	000	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0000
	EXC	000	000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
	ETR	000	000	89	81	80	74	80	74	81	58	78	0000
	ARI	0.0000000000		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74	1.00	0.000000
1961	LLU	22	7	78	84	36	122	57	85	31	162	116	805
	ETP	82	88	85	81	80	74	80	83	78	81	78	870
	CRU	12	0	0	0	3	0	48	25	30	0	81	100
	CEF	47	75	11	0	41	0	0	0	17	0	0	152
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	15
	ETR	22	7	78	81	35	74	80	80	61	81	78	712
	ARI	0.42	0.00	0.00	1.00	0.45	1.00	1.00	1.00	0.78	1.00	1.00	0.00
1962	LLU	24	22	54	28	122	115	105	66	37	106	108	847
	ETP	82	88	85	81	80	74	80	83	78	81	78	870
	CRU	13	0	0	0	0	72	100	100	86	45	73	100
	CEF	28	24	32	23	0	0	0	0	0	0	0	170
	EXC	0	0	0	0	0	13	25	0	0	0	0	32
	ETR	27	22	54	28	80	74	80	80	78	81	78	800
	ARI	0.67	0.37	0.01	0.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.02
1963	LLU	7	25	21	170	157	76	87	83	53	93	110	821
	ETP	82	88	85	81	80	74	80	83	78	81	78	870
	CRU	04	0	0	0	29	100	100	100	75	87	100	00
	CEF	14	41	22	0	0	0	0	0	0	0	0	125
	EXC	0	0	0	0	106	2	7	0	0	0	19	0
	ETR	71	25	21	81	20	74	80	80	78	81	78	841
	ARI	0.04	0.42	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.07
1964	LLU	2	7	2	72	141	119	82	40	38	95	38	29
	ETP	82	88	85	81	80	74	80	83	78	81	78	870
	CRU	42	0	0	0	0	61	100	100	60	20	34	0
	CEF	40	75	24	3	0	0	0	0	0	0	6	45
	EXC	0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0	0
	ETR	42	7	2	72	20	74	80	83	78	81	72	25
	ARI	0.12	0.00	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92	0.37

CCDICC
240130

ESTACION
EL MATILLO

MUNICIPALIDAD
SUESCA

LATITUD
105 09 48

LONGITUD
1073 47 48

ALTITUD
2650 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	36	10	15	263	52	74	121	98	36	130	103	15	542
	ETP	66	66	65	61	60	74	80	80	78	81	78	78	670
	CRU	0	0	0	0	100	100	100	100	58	100	100	100	42
	DEF	46	70	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
	EXC	0	0	0	22	18	0	41	18	0	7	25	0	131
	ETR	36	10	15	61	80	74	80	80	78	81	78	78	772
	ARI	0.42	0.12	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60
1966	LLU	7	15	122	32	105	82	75	55	41	83	118	92	842
	ETP	66	66	65	61	60	74	80	80	78	81	78	78	670
	CRU	41	0	0	36	0	25	33	28	3	0	2	42	18
	DEF	27	67	0	7	0	0	0	0	34	0	0	0	142
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	48	15	65	74	80	74	80	80	44	81	78	78	822
	ARI	0.56	0.22	1.00	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	0.56	1.00	1.00	1.00	0.62
1967	LLU	34	15	56	163	59	123	111	126	58	66	89	56	522
	ETP	66	66	65	61	60	74	80	80	78	81	78	78	670
	CRU	59	6	0	7	29	8	57	88	100	80	68	76	48
	DEF	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	34
	ETR	66	27	65	61	60	74	80	80	78	81	78	78	611
	ARI	1.00	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54
1968	LLU	12	20	27	122	44	137	132	76	80	73	57	12	817
	ETP	66	66	65	61	60	74	80	80	78	81	78	78	670
	CRU	54	2	0	0	47	11	74	100	96	98	98	65	53
	DEF	0	64	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
	EXC	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	26
	ETR	66	22	27	61	60	74	80	80	78	81	78	78	844
	ARI	1.00	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67
1969	LLU	61	29	4	221	62	63	89	61	33	141	109	19	620
	ETP	66	66	65	61	60	74	80	80	78	81	78	78	670
	CRU	3	0	0	0	100	100	89	98	79	34	100	100	55
	DEF	31	57	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172
	EXC	0	0	0	40	8	0	0	0	0	14	31	0	92
	ETR	64	25	4	61	80	74	80	80	78	81	78	78	767
	ARI	0.64	0.34	0.04	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.68

PROYECTO YGAC-CRSTC *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTC

CEDEGC
240130

ESTACION
EL MATILLO

MUNICIPAL
SUESCA

LATITUD
+35 09 48

LONGITUD
+072 47 45

ALTITUD
2690 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970	LLU	32	25	22	50	89	88	93	43	93	110	69	208
	ETP	25	22	25	21	20	74	80	80	78	81	78	570
	CRU	41	0	3	0	9	23	36	0	12	47	38	17
	DEF	12	0	24	31	0	0	1	0	3	3	22	120
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	73	22	22	20	74	80	79	78	81	78	56	240
	ARI	0.26	1.00	0.22	0.22	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	0.72
													0.87
1971	LLU	24	47	57	110	113	85	117	58	69	62	72	522
	ETP	22	22	25	21	20	74	80	80	78	81	78	570
	CRU	0	0	0	37	70	81	100	78	69	27	11	40
	DEF	21	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	EXC	0	0	0	0	0	18	3	0	3	3	3	12
	ETR	24	47	25	21	74	80	80	78	81	78	72	910
	ARI	0.72	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54
1972	LLU	102	12	22	124	29	136	131	68	58	48	89	1002
	ETP	22	22	25	21	20	74	80	80	78	81	78	570
	CRU	2	22	0	100	100	100	100	88	28	38	46	22
	DEF	0	42	23	0	0	0	0	0	0	0	12	22
	EXC	0	0	0	3	9	62	51	0	0	0	0	122
	ETR	22	41	22	21	74	80	80	78	81	78	63	227
	ARI	1.00	0.42	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	0.51
1973	LLU	11	22	12	53	73	71	120	86	108	91	93	811
	ETP	22	22	25	21	20	74	80	80	78	81	78	570
	CRU	0	0	0	0	0	0	40	46	76	86	100	25
	DEF	34	22	74	22	7	3	0	0	0	3	0	235
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	ETR	11	22	12	53	73	71	80	80	78	81	78	731
	ARI	0.12	0.22	0.17	0.25	0.91	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72
1974	LLU	32	25	42	25	111	60	90	54	47	88	22	725
	ETP	22	22	25	21	20	74	80	80	78	81	78	570
	CRU	20	20	12	0	39	25	35	14	0	0	10	21
	DEF	0	0	23	0	0	0	0	10	34	0	42	115
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	22	22	21	80	74	80	68	47	78	32	221
	ARI	1.00	1.00	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	0.58	1.00	0.42	0.22

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCOIGC
240139

ESTACION MUNICIPAL LATITUD LONGITUD ALTITUD
EL MATILLO SUESCA 105 09 48 0073 41 48 7850 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1976	0	0	0	0	0	0	37	19	20	10	46	5	15
LLU	10	27	42	23	61	111	62	81	68	117	41	164	851
ETP	22	22	25	21	20	74	80	80	78	81	78	78	576
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CEF	72	15	43	22	19	3	0	3	3	0	0	0	124
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	10	27	42	23	61	74	80	80	78	81	78	78	722
ARI	0.13	0.72	0.22	0.29	0.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81
1976	52	22	0	10	51	74	100	100	100	100	100	100	71
LLU	12	30	55	122	103	139	146	99	88	94	92	32	1027
ETP	22	22	25	21	20	74	80	80	78	81	78	78	576
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CEF	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
EXC	0	0	0	0	3	39	66	19	13	13	14	0	121
ETR	22	22	25	21	20	74	80	80	78	81	78	78	525
ARI	1.00	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.57
1977	24	0	0	0	16	3	6	9	3	15	2	3	2
LLU	11	2	12	57	66	78	85	67	93	68	64	44	651
ETP	22	22	25	21	20	74	80	80	78	81	78	78	576
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CEF	10	21	0	0	0	0	0	4	0	0	12	34	222
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	22	2	12	41	66	74	80	76	78	81	66	44	742
ARI	0.72	0.06	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	0.22	0.22	0.77
1978	0	0	0	4	100	68	94	94	80	81	24	20	20
LLU	0	23	53	210	48	100	80	66	49	114	24	38	842
ETP	22	22	25	21	20	74	80	80	78	81	78	78	576
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CEF	22	22	0	0	0	0	0	0	3	0	0	10	122
EXC	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	32
ETR	0	23	25	21	20	74	80	80	78	81	78	62	612
ARI	0.0	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	0.64
1979	0	0	0	34	100	100	93	100	41	100	100	100	64
LLU	5	31	123	174	55	108	73	108	19	204	144	55	1142
ETP	22	22	25	21	20	74	80	80	78	81	78	78	576
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CEF	76	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
EXC	0	0	0	27	15	34	0	21	3	24	66	3	227
ETR	5	31	25	21	20	74	80	80	78	81	78	78	835
ARI	0.11	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

PROYECTO IGAC-CRSTCA *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTCA

CCDIGC
240127

ESTACION EL PINO MUNICIPAL SUTATAUSA LATITUD 105 12 53 LONGITUD 1073 21 00 ALTITUD 2272 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** FERTICC DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	31	35	63	108	67	42	22	28	39	59	97	42	677
ET POTENCIAL	50	51	14	86	86	78	86	86	84	86	82	86	1026
DEFICIT	19	16	31	0	19	36	64	58	45	0	0	38	402
EXCESO	0	0	0	22	0	0	0	0	0	13	14	0	45
ET REDUCTA	31	35	63	86	67	42	22	28	39	86	82	42	652
INDICE ARIDEZ	0.34	0.43	0.27	1.00	0.78	0.54	0.26	0.33	0.46	1.00	1.00	0.62	0.61

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** FERTICC DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	70	40	0	31	100	100	100	43	0	10	100	100	32
CUARTIL SUPERIOR	10	0	0	0	72	73	32	0	0	0	54	73	20
MEDIANA	0	0	0	0	26	9	0	0	0	0	0	22	12
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	12	2	0	3	36	32	18	2	0	0	26	42	14

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	80	83	82	80	77	75	75	85	80	57	62	42	450
CUARTIL SUPERIOR	77	64	67	7	43	50	67	69	69	22	0	12	422
MEDIANA	63	55	21	0	0	4	58	55	46	1	0	2	261
CUARTIL INFERIOR	10	42	14	0	0	0	29	53	27	0	0	0	201
VALOR MINIMO	0	2	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	120
PROMEDIO	46	45	34	13	17	22	47	55	45	12	4	11	262

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	58	100	100	100	100	100	92	100	100	100	100	88
CUARTIL SUPERIOR	89	54	85	100	100	100	67	42	68	100	100	100	71
MEDIANA	55	35	78	100	100	95	32	36	44	99	100	52	62
CUARTIL INFERIOR	12	30	25	52	50	35	23	19	12	75	100	78	56
VALOR MINIMO	4	5	2	7	10	4	13	1	5	34	24	44	52
PROMEDIO	46	46	64	84	80	71	45	35	46	85	94	82	62

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CC016C
200427

ESTACION EL PINO MUNICIPAL SUFATAUSA LATITUD 105 18 23 LONGITUD +073 21 00 ALTITUD 2272 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	43	23	74	118	11	16	36	27	20	84	77	89	479
	ETP	50	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
	CRU	***	***	***	***	***	***	0	0	0	0	0	0	***
	DEF	***	***	***	***	***	***	50	59	64	2	6	0	***
	EXC	***	***	***	***	***	***	0	0	0	0	0	0	***
	ETA	***	***	***	***	***	***	36	27	20	84	77	80	***
	ARI	*****						0.42	0.31	0.24	0.98	0.93	1.00	*****

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1961	LLU	121	42	75	22	5	29	16	11	9	166	80	13	402
	ETP	50	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
	CRU	9	40	0	0	0	0	0	0	0	20	77	17	
	DEF	0	0	12	22	77	49	70	75	75	0	0	0	422
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETA	90	22	75	22	5	29	16	11	9	86	83	80	402
	ARI	1.00	0.93	0.84	0.33	0.10	0.37	0.19	0.13	0.11	1.00	1.00	1.00	0.25

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1962	LLU	70	47	53	52	78	60	22	34	19	61	120	21	734
	ETP	50	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
	CRU	10	0	0	0	12	4	0	0	0	0	47	0	6
	DEF	10	44	1	0	0	14	64	52	68	25	0	12	287
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETA	20	47	53	26	26	64	22	34	19	61	83	68	742
	ARI	0.69	0.82	0.55	1.00	1.00	0.82	0.26	0.40	0.23	0.71	1.00	0.85	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1963	LLU	10	33	55	54	224	41	25	17	11	67	117	17	716
	ETP	40	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
	CRU	0	0	0	0	0	100	63	2	0	0	34	0	17
	DEF	20	22	22	0	0	0	67	73	19	0	0	25	341
	EXC	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	46
	ETA	10	32	55	26	26	78	86	19	11	67	83	51	665
	ARI	0.11	0.24	0.23	1.00	1.00	1.00	0.22	0.13	0.78	1.00	0.64	0.62	

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1964	LLU	27	2	2	120	50	53	19	11	8	57	72	67	232
	ETP	50	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
	CRU	0	0	0	0	34	38	13	0	0	0	0	0	7
	DEF	27	2	2	0	0	0	54	75	76	29	11	13	451
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETA	27	2	2	26	26	78	32	11	8	57	72	67	234
	ARI	0.20	0.05	0.02	1.00	1.00	1.00	0.37	0.13	0.10	0.66	0.87	0.84	0.22

PROYECTO IGAC-CRSTEN *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTEN

CKD1GC
243127

ESTACION
EL PIAC

MUNICIPAL
SUFATAUSA

LATITUD
+09 18 53

LONGITUD
+072 51 00

ALTITUD
2275 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965	7	30	11	230	87	11	23	33	4	99	148	25	706
ETP	50	51	54	56	56	78	86	86	84	86	83	80	1030
CRU	0	0	0	0	100	100	33	0	0	0	13	78	27
DEF	43	21	43	0	0	0	30	53	80	0	0	0	350
EXC	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0	0	0	45
ETR	7	30	11	56	56	78	56	33	4	86	83	80	640
ARI	0.08	0.33	0.12	1.00	1.00	1.00	0.65	0.38	0.05	1.00	1.00	1.00	0.65

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1966	2	20	70	22	42	86	18	36	52	132	132	56	671
ETP	90	91	54	56	56	78	86	86	84	86	83	80	1030
CRU	22	0	0	0	0	0	8	0	0	0	46	100	15
DEF	88	71	24	34	44	0	63	50	32	0	0	0	412
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
ETR	22	20	70	22	42	78	23	36	52	86	83	80	617
ARI	0.22	0.22	0.74	0.26	0.45	1.00	0.27	0.42	0.62	1.00	1.00	1.00	0.60

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1967	12	26	78	26	42	75	23	21	37	29	20	40	455
ETP	90	91	54	56	56	78	86	86	84	86	83	80	1030
CRU	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
DEF	78	65	16	0	44	3	63	65	47	57	63	40	462
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	44	26	78	26	42	75	23	21	37	29	20	40	568
ARI	0.58	0.32	0.83	1.00	0.45	0.96	0.27	0.24	0.44	0.34	0.24	0.50	0.55

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1968	4	17	32	151	26	107	29	21	37	55	146	5	712
ETP	50	51	54	56	56	78	86	86	84	86	83	80	1030
CRU	0	0	0	0	100	80	100	43	0	0	0	23	32
DEF	46	34	55	0	0	0	0	22	47	31	0	12	321
EXC	0	0	0	5	0	9	0	0	0	0	0	0	14
ETR	4	17	32	56	26	78	86	54	37	55	83	62	655
ARI	0.04	0.15	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74	0.44	0.64	1.00	0.85	0.65

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1969	28	48	5	143	47	53	12	1	61	142	42	26	667
ETP	50	51	54	56	56	78	86	86	84	86	83	80	1030
CRU	0	0	0	0	59	20	0	0	0	0	62	41	15
DEF	22	43	55	0	0	5	74	85	23	0	0	13	360
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	28	48	5	56	26	73	12	1	61	86	83	67	670
ARI	0.24	0.32	0.10	1.00	1.00	0.94	0.14	0.01	0.73	1.00	1.00	0.84	0.65

CCOIGC
240127

ESTACION
EL PINO

MUNICIPALIDAD
SUTATAUSA

LATITUD
+05 15 53

LONGITUD
+73 51 08

ALTITUD
2572 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970	LLU	21	21	12	31	66	23	30	32	47	153	116	4
	ETP	50	51	54	56	56	78	86	86	84	86	83	80
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	100	14
	DEF	29	30	42	25	33	55	56	54	37	0	0	422
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	21	21	12	31	66	23	30	32	47	86	83	80
	ARI	0.23	0.34	0.12	0.32	0.77	0.29	0.35	0.37	0.56	1.00	1.00	1.00
1971	LLU	20	22	112	137	129	42	23	29	53	67	102	53
	ETP	50	51	54	56	56	78	86	86	84	86	83	80
	CRU	26	0	0	24	75	100	64	1	0	0	19	26
	DEF	4	29	43	23	34	36	63	57	31	19	0	2
	EXC	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	20	22	112	137	129	42	23	29	53	67	83	72
	ARI	0.52	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.35	0.63	0.78	1.00	0.90
1972	LLU	21	46	21	172	36	53	57	37	9	32	108	19
	ETP	50	51	54	56	56	78	86	86	84	86	83	80
	CRU	0	0	0	0	52	42	17	0	0	0	22	12
	DEF	29	42	33	39	24	25	29	49	75	54	0	32
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	21	46	21	172	36	53	57	37	9	32	83	44
	ARI	0.20	0.21	0.22	1.00	1.00	1.00	0.86	0.43	0.11	0.37	1.00	0.55
1973	LLU	22	22	15	6	43	3	25	79	94	77	106	52
	ETP	50	51	54	56	56	78	86	86	84	86	83	80
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1	24	2
	DEF	28	29	39	50	43	75	61	7	0	0	0	2
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	22	15	6	43	3	25	79	94	86	83	77
	ARI	0.22	0.22	0.20	0.07	0.50	0.04	0.29	0.92	1.00	1.00	1.00	0.92
1974	LLU	22	24	70	100	58	20	12	25	67	81	119	42
	ETP	50	51	54	56	56	78	86	86	84	86	83	80
	CRU	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	36	2
	DEF	28	27	16	0	7	58	74	61	17	5	0	2
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	24	70	100	58	20	12	25	67	81	83	72
	ARI	0.22	0.22	0.21	1.00	0.51	0.26	0.14	0.29	0.80	0.94	1.00	0.97

PROYECTO IGAC-CRISTON *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTED

CCC:6C
243127

ESTACION
EL PINO

MUNICIPIO
SUTATAUSA

LATITUD
105 12 23

LONGITUD
1072 51 00

ALTITUD
2272 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 94 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REIENCION DADA DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	4	50	25	72	69	26	25	46	38	133	66	122	712
	ETP	90	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	20	0	0
	CEF	26	41	22	14	17	52	61	40	46	0	0	0	282
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	4	50	25	72	69	26	25	46	38	133	66	80	642
	ARI	0.04	0.22	0.13	0.24	0.20	0.33	0.29	0.53	0.45	1.00	1.00	1.00	0.62
1976	LLU	17	27	72	123	64	25	11	12	69	152	87	42	707
	ETP	50	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
	CRU	72	0	0	0	37	15	0	0	0	66	70	0	22
	CEF	1	24	22	0	0	38	75	74	15	0	0	0	285
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	25	27	72	26	86	40	11	12	69	152	83	80	741
	ARI	0.55	0.20	0.37	1.00	1.00	0.51	0.13	0.14	0.82	1.00	1.00	1.00	0.72
1977	LLU	14	5	102	29	15	40	16	32	72	68	68	32	262
	ETP	50	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
	CRU	32	0	0	11	14	0	0	0	0	0	0	0	0
	CEF	22	22	0	0	53	38	70	54	12	18	12	42	422
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	5	54	26	33	40	16	32	72	68	68	32	262
	ARI	0.22	0.10	1.00	1.00	0.32	0.51	0.19	0.37	0.86	0.79	0.82	0.44	0.25
1978	LLU	2	35	72	121	86	34	19	14	48	128	42	56	702
	ETP	50	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
	CRU	0	0	0	0	75	75	31	0	0	0	42	1	15
	CEF	22	22	12	0	0	36	72	36	0	0	0	23	322
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	35	72	26	26	78	50	14	48	128	83	57	702
	ARI	0.06	0.42	0.21	1.00	1.00	0.58	0.16	0.57	1.00	1.00	0.71	0.65	0.65
1979	LLU	12	25	122	125	27	49	17	44	29	196	151	42	522
	ETP	50	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1020
	CRU	0	0	0	31	70	71	42	0	0	100	100	0	32
	CEF	74	22	0	0	0	27	42	55	0	0	0	0	250
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	10	68	0	0	72
	ETR	12	25	54	26	26	78	59	44	29	196	83	80	720
	ARI	0.12	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	0.69	0.51	0.35	1.00	1.00	1.00	0.72

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CC016C
212565

	ESTACION TABLO	MUNICIPAL TABLO	LATITUD +04 54 38	LONGITUD +074 06 06	ALTITUD 2600 METROS								
*** BALANCE HIDRICO (F-E)F) ** FERTILIZANTE DE 22 ANOS *** EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	27	35	58	106	100	75	51	51	57	118	99	44	832
ET POTENCIAL	51	62	53	87	84	80	86	87	81	65	88	68	1022
DEFICIT	24	27	35	0	0	5	35	36	24	0	0	41	176
EXCESO	0	0	0	19	16	0	0	0	0	33	14	0	62
ET REDUCTA	27	35	22	87	84	75	51	51	57	85	82	44	722
INDICE ARIDIZ	0.41	0.44	0.22	1.00	1.00	0.94	0.99	0.99	0.70	1.00	1.00	0.82	0.71

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** FERTILIZANTE DE 20 ANOS ** (1920 - 1970) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	25	21	20	100	100	100	100	100	100	100	130	62
CUARTIL SUPERIOR	27	0	0	0	63	98	89	58	9	3	60	92	32
MEDIANA	0	0	0	0	18	56	58	7	0	0	42	34	12
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	8	3	14
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
PROMEDIO	16	6	1	1	33	82	67	25	13	11	40	46	24

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	27	24	20	27	60	56	68	66	61	41	30	63	426
CUARTIL SUPERIOR	23	22	25	26	4	5	16	37	35	1	0	38	121
MEDIANA	42	47	32	0	0	0	0	28	13	0	0	1	122
CUARTIL INFERIOR	5	25	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
PROMEDIO	40	44	30	14	7	8	13	24	19	4	3	18	120

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (E/R) (E/F)													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	54
CUARTIL SUPERIOR	91	47	21	100	100	100	100	100	100	100	100	100	64
MEDIANA	22	42	25	100	100	100	100	67	83	100	100	97	72
CUARTIL INFERIOR	21	36	40	70	95	94	82	57	57	99	100	98	72
VALOR MINIMO	4	2	14	23	29	30	21	24	25	52	62	26	27
PROMEDIO	22	22	22	24	91	90	84	71	76	94	96	81	72

PROYECTO IGAC-CESICA *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTIC

CCCTGC
212965

ESTACION TABIC MUNICIPIO TABIC LATITUD 004 54 38 LONGITUD 074 06 06 ALTITUD 2400 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 04 ETP CALCULADOS POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	33	40	57	55	51	69	63	54	26	122	45	67	724
	ETP	51	66	52	67	64	80	86	87	81	85	85	82	1032
	CRU	0	0	0	0	8	15	4	0	0	37	0	0	0
	DEF	0	48	30	0	0	0	19	33	55	0	3	18	270
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	33	40	57	57	64	80	67	54	26	89	82	67	724
	ARI	0.36	0.45	0.61	1.00	1.00	1.00	0.78	0.62	0.32	1.00	0.96	0.79	0.74
1961	LLU	105	25	75	52	19	80	95	46	42	147	117	5	821
	ETP	51	66	53	67	64	80	86	87	81	85	85	82	1032
	CRU	0	18	0	0	5	0	0	9	0	0	62	54	16
	DEF	0	48	18	0	60	0	0	32	39	0	0	0	154
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	51	43	75	67	24	80	86	55	42	85	82	82	838
	ARI	1.00	0.45	0.61	1.00	0.29	1.00	1.00	0.63	0.52	1.00	1.00	1.00	0.61
1962	LLU	74	37	66	66	121	162	59	93	93	72	185	80	1166
	ETP	51	66	53	67	64	80	86	87	81	85	85	82	1032
	CRU	14	0	0	0	0	37	100	73	79	91	78	100	48
	DEF	0	21	27	15	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	EXC	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	78	0	57
	ETR	68	37	66	68	84	80	86	87	81	85	85	82	931
	ARI	0.97	0.45	0.71	0.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90
1963	LLU	31	74	76	112	152	50	47	35	47	141	147	11	821
	ETP	51	66	53	67	64	80	86	87	81	85	85	82	1032
	CRU	65	15	21	4	25	97	67	28	0	0	56	100	44
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	24	34	0	0	0	66
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	16
	ETR	91	66	62	67	64	80	86	63	47	85	85	82	574
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72	0.58	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1964	LLU	24	42	25	122	113	84	90	43	59	89	80	22	832
	ETP	51	66	53	67	64	80	86	87	81	85	85	82	1032
	CRU	26	0	0	0	41	70	74	78	34	12	16	11	30
	DEF	41	48	64	0	0	0	0	0	0	0	0	22	173
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	50	42	25	67	64	80	86	87	81	85	82	63	825
	ARI	0.55	0.45	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74	0.82

PROYECTO IGAC-CASTED 004 GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FREGONA CASTED

CCD1GC
212565

ESTACION
TABLO

MUNICIPIO
TABIC

LATITUD
+04 54 38

LONGITUD
+074 02 02

ALTITUD
2000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965	LLU	48	25	25	231	89	43	44	39	23	136	93	48
	ETP	91	86	53	17	84	80	86	87	81	85	85	1032
	CRU	0	0	0	0	100	100	60	18	0	0	21	29
	DEF	43	61	28	0	0	0	30	61	0	0	0	234
	EXC	0	0	0	44	5	0	0	0	0	0	0	49
	ETR	42	29	22	17	24	80	86	57	20	85	85	792
	ARI	0.49	0.22	0.25	1.00	1.00	1.00	0.66	0.25	1.00	1.00	1.00	0.77
1966	LLU	0	22	13	20	104	50	28	21	45	132	103	717
	ETP	51	82	53	17	24	20	86	87	81	85	85	1032
	CRU	22	0	0	0	0	20	0	0	0	47	100	10
	DEF	51	60	40	17	0	10	58	66	36	0	0	425
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	23	42
	ETR	22	22	13	20	24	70	28	21	45	85	85	752
	ARI	0.24	0.40	0.14	0.23	1.00	0.88	0.33	0.24	0.56	1.00	1.00	0.57
1967	LLU	22	70	74	22	25	110	46	48	59	77	88	44
	ETP	51	82	53	17	24	80	86	87	81	85	85	1032
	CRU	100	22	14	0	0	5	35	0	0	0	3	10
	DEF	0	0	0	31	0	0	39	22	8	0	38	142
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	51	60	40	22	24	80	81	48	59	77	82	424
	ARI	1.00	1.00	0.52	0.64	1.00	1.00	0.94	0.55	0.73	0.91	1.00	0.82
1968	LLU	9	62	42	131	143	123	47	39	66	144	123	21
	ETP	91	82	53	17	24	80	86	87	81	85	85	1032
	CRU	0	0	0	0	44	100	100	61	13	0	29	57
	DEF	82	20	40	0	0	0	0	0	2	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	3	40	0	0	0	0	0	42
	ETR	9	62	42	17	24	80	86	87	79	85	85	477
	ARI	0.10	0.74	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	0.82
1969	LLU	87	24	12	224	100	93	56	60	23	76	22	50
	ETP	51	82	53	17	24	80	86	87	81	85	85	1032
	CRU	33	25	0	0	100	100	100	70	43	0	0	0
	DEF	0	30	70	0	0	0	0	0	15	9	30	32
	EXC	0	0	0	37	16	13	0	0	0	0	0	0
	ETR	91	23	12	17	24	80	86	87	66	76	22	50
	ARI	1.00	0.20	0.12	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	0.89	0.45	0.55	0.80

PROYECTO IGAC-CRSTEN *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTEN

CC01GC
212565

ESTACION MUNICIPAL LATITUD LONGITUD ALTITUD
TABIQ TABIC +04 54 38 +074 06 06 2000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES *4 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
1970 LLU	26	40	20	36	127	45	40	31	87	164	61	22	700
ETP	91	68	53	27	24	80	86	87	81	85	85	85	1032
CRU	0	0	0	0	0	43	8	0	0	6	85	61	17
DEF	65	28	33	11	0	0	38	56	0	0	0	0	321
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	26	40	20	36	84	80	48	31	81	85	85	83	701
ARI	0.21	0.46	0.22	0.41	1.00	1.00	0.56	0.36	1.00	1.00	1.00	0.98	0.66

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
1971 LLU	77	66	112	144	137	37	36	82	56	50	88	46	532
ETP	51	66	53	27	84	80	86	87	81	85	85	85	1032
CRU	0	0	0	20	77	100	57	6	1	0	0	0	22
DEF	14	20	0	0	0	0	0	0	24	35	0	36	125
EXC	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	30
ETR	77	66	53	27	84	80	86	87	57	50	85	49	901
ARI	0.66	0.77	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.70	0.59	1.00	0.56	0.66

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
1972 LLU	26	24	64	161	118	105	38	40	66	44	91	16	632
ETP	51	66	53	27	84	80	86	87	81	85	85	85	1032
CRU	0	0	0	0	74	100	100	52	5	0	0	6	28
DEF	25	24	25	0	0	0	0	0	10	41	0	63	230
EXC	0	0	0	0	2	25	0	0	0	0	0	0	21
ETR	26	24	64	27	84	80	86	87	71	44	85	22	601
ARI	0.64	0.35	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88	0.52	1.00	0.26	0.76

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
1973 LLU	25	4	27	42	54	58	80	51	95	93	38	70	677
ETP	51	66	53	27	84	80	86	87	81	85	85	85	1032
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	22	0	2
DEF	26	24	26	45	30	22	6	36	0	0	26	12	321
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	25	4	27	42	54	58	80	51	81	85	60	70	621
ARI	0.32	0.05	0.72	0.66	0.64	0.72	0.63	0.59	1.00	1.00	0.71	0.82	0.66

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
1974 LLU	20	75	76	54	65	24	18	37	81	123	140	20	766
ETP	51	66	53	27	84	80	86	87	81	85	85	85	1032
CRU	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	38	93	12
DEF	31	12	17	0	8	56	68	50	0	0	0	0	272
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	20	75	76	27	76	24	18	37	81	85	85	85	756
ARI	0.32	0.66	0.62	1.00	0.50	0.30	0.21	0.43	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74

CCDIGC
212565

ESTACION MUNIFICIO LATITUD LONGITUD ALTITUD
TABLO TABIC 104 54 38 1074 00 06 2200 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	0	46	20	36	54	42	79	69	81	107	93	137	767
	ETP	91	82	63	47	24	80	86	87	81	85	88	88	1032
	CRU	28	0	0	0	0	0	0	0	0	22	30	7	
	DEF	42	36	43	11	30	38	7	18	0	0	0	0	286
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	28	46	20	36	54	42	79	69	81	85	88	88	743
	ARI	0.21	0.86	0.84	0.41	0.64	0.52	0.92	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72
1976	LLU	12	24	22	146	116	60	2	54	38	83	69	40	760
	ETP	91	82	63	87	84	80	86	87	81	85	88	88	1032
	CRU	22	0	0	0	55	91	71	0	0	0	0	0	23
	DEF	24	34	7	0	0	0	13	33	46	2	16	42	220
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	27	24	22	146	116	60	73	54	38	83	69	40	812
	ARI	0.74	0.81	0.62	1.00	1.00	1.00	0.85	0.62	0.43	0.98	0.81	0.47	0.75
1977	LLU	20	22	71	65	56	43	30	35	69	141	58	18	671
	ETP	91	82	63	47	24	80	86	87	81	85	88	88	1032
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	25	7	
	DEF	21	42	22	22	28	37	56	52	12	0	0	38	261
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	20	22	71	65	56	43	30	35	69	88	88	47	671
	ARI	0.26	0.82	0.76	0.75	0.67	0.54	0.35	0.40	0.88	1.00	1.00	0.52	0.62
1978	LLU	4	21	22	126	50	85	23	48	52	160	49	43	784
	ETP	91	82	63	47	24	80	86	87	81	85	88	88	1032
	CRU	0	0	0	0	67	73	78	15	0	0	75	29	25
	DEF	87	41	35	0	0	0	27	29	0	0	0	3	242
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	4	21	22	126	50	85	60	52	85	25	82	82	784
	ARI	0.04	0.24	0.62	1.00	1.00	1.00	0.69	0.64	1.00	1.00	0.96	0.76	0.76
1979	LLU	17	14	30	144	116	150	104	112	84	318	159	22	1268
	ETP	91	82	63	87	84	80	86	87	81	85	88	88	1032
	CRU	0	0	0	0	57	89	106	100	100	100	100	100	22
	DEF	24	25	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
	EXC	0	0	0	0	0	59	18	25	3	233	74	0	412
	ETR	17	14	30	144	116	150	104	112	84	85	88	88	226
	ARI	0.20	0.22	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.21

PROYECTO IGAC-CRSTEN *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTEN

CCCTGC
241513

ESTACION
EL ENCANTO

MUNICIPAL
TAUSA

LATITUD
105 10 49

LONGITUD
1073 52 42

ALTITUD
2120 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-EIP) ** PERIODO DE 20 AÑOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	25	35	57	113	84	57	34	38	50	110	113	48	772
ET POTENCIAL	84	83	85	77	76	69	73	77	74	76	72	80	520
DEFICIT	59	48	28	0	0	12	39	39	24	0	0	32	277
EXCESO	0	0	0	36	8	0	0	0	0	34	41	0	115
ET REDUCTA	25	35	57	77	76	57	34	38	50	76	72	48	552
INDICE ARIDEZ	0.32	0.47	0.60	1.00	1.00	0.83	0.47	0.49	0.68	1.00	1.00	0.60	0.70

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION LITL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	40	40	36	100	100	100	76	58	87	100	100	88
CUARTILE SUPERIOR	81	5	0	4	84	100	73	35	10	9	80	100	37
MECIANA	22	0	0	0	32	39	40	2	0	0	29	83	24
CUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	31	21
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	34	8	2	6	41	49	40	17	9	10	41	60	28

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	84	81	75	41	37	45	62	77	63	26	14	24	246
CUARTILE SUPERIOR	51	22	72	7	1	18	31	48	49	10	0	8	272
MECIANA	17	33	20	0	0	0	0	36	15	0	0	0	155
CUARTILE INFERIOR	0	22	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	28	37	35	7	6	9	14	30	24	5	0	6	207

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (EIP/EIP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	54
CUARTILE SUPERIOR	100	74	55	100	100	100	100	100	100	100	100	100	83
MECIANA	75	40	77	100	100	100	100	53	79	100	100	100	78
CUARTILE INFERIOR	40	33	15	51	99	74	58	37	34	87	100	94	71
VALOR MINIMO	0	2	0	67	25	35	15	0	15	66	81	20	43
PROMEDIO	66	54	66	51	92	87	80	60	67	93	95	91	78

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA COSTA

CCDICC
241510

ESTACION
EL ENCANTIC

MUNICIPIO
TAUSA

LATITUD
+05 10 49

LONGITUD
+073 53 45

ALTITUD
2120 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	8	26	12	313	104	17	28	37	11	150	202	72	923
ETP	24	23	25	77	76	69	73	77	74	76	72	80	920
CRU	0	0	0	0	100	100	48	3	0	0	74	100	32
DEF	76	27	77	0	0	0	0	37	63	0	0	0	310
EXC	0	0	0	136	28	0	0	0	0	0	107	0	271
ETR	8	26	12	77	76	69	73	40	11	76	72	80	620
ARI	0.10	0.21	0.12	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52	0.15	1.00	1.00	1.00	0.67

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1966 LLU	1	2	26	36	102	47	26	29	31	113	230	103	782
ETP	24	23	25	77	76	69	73	77	74	76	72	80	920
CRU	92	5	0	0	0	26	4	0	0	0	37	100	22
DEF	0	25	23	41	0	0	43	48	43	0	0	0	267
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	23	112
ETR	24	14	26	36	76	69	30	29	31	76	72	80	623
ARI	1.00	0.17	0.74	0.47	1.00	1.00	0.41	0.38	0.42	1.00	1.00	1.00	0.71

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1967 LLU	6	26	122	77	62	77	19	41	21	54	101	85	702
ETP	24	23	25	77	76	69	73	77	74	76	72	80	920
CRU	100	22	0	33	33	15	27	0	0	0	0	25	22
DEF	0	25	0	0	0	0	27	36	53	22	0	0	162
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	24	26	25	77	76	69	46	41	21	54	72	80	727
ARI	1.00	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	0.63	0.53	0.28	0.71	1.00	1.00	0.82

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1968 LLU	3	26	12	154	101	124	27	41	51	54	150	41	755
ETP	24	23	25	77	76	69	73	77	74	76	72	80	920
CRU	22	0	0	0	77	100	100	54	18	0	0	72	35
DEF	42	47	71	0	0	0	0	0	5	22	0	0	122
EXC	0	0	0	0	2	55	0	0	0	0	0	0	27
ETR	41	26	12	77	76	69	73	77	69	54	72	80	742
ARI	0.45	0.42	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93	0.71	1.00	1.00	0.80

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1969 LLU	24	20	2	165	73	43	18	17	43	166	73	13	687
ETP	24	23	25	77	76	69	73	77	74	76	72	80	920
CRU	39	5	0	0	88	85	59	4	0	0	90	91	39
DEF	0	24	27	0	0	0	0	56	31	0	0	0	222
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	24	25	2	77	76	69	73	21	43	76	72	80	702
ARI	1.00	0.22	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27	0.58	1.00	1.00	1.00	0.72

CEOTGC
241510

ESTACION
EL ENCANTO

MUNICIPAL
TAUSA

LATITUD
+05 10 49

LONGITUD
+072 23 42

ALTITUD
3150 METROS

BALANCS HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	27	45	70	42	69	46	11	0	136	146	97	8	711
	ETP	64	83	85	77	76	69	73	77	74	76	72	80	920
	CRU	24	0	0	0	0	0	0	0	62	100	100	0	24
	DEF	23	24	16	35	7	23	62	77	0	0	0	0	280
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	32	25	0	0	27
	ETR	61	45	70	42	69	46	11	0	74	76	72	80	620
	ARI	0.73	0.55	0.75	0.55	0.51	0.67	0.15	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.70
1971	LLU	26	0	0	109	135	44	25	44	58	52	80	110	730
	ETP	64	83	85	77	76	69	73	77	74	76	72	80	920
	CRU	38	0	0	0	32	91	66	18	0	0	0	0	20
	DEF	0	77	64	0	0	0	15	16	18	0	0	0	210
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	64	0	0	77	76	69	73	62	58	58	72	80	710
	ARI	1.00	0.07	0.04	1.00	1.00	1.00	0.81	0.78	0.76	1.00	1.00	1.00	0.77
1972	LLU	91	17	72	171	113	96	49	59	14	50	104	10	644
	ETP	64	83	85	77	76	69	73	77	74	76	72	80	920
	CRU	38	42	0	0	64	100	100	78	58	0	0	32	42
	DEF	0	21	17	0	0	0	0	2	26	0	38	0	104
	EXC	0	0	0	0	31	27	0	0	0	0	0	0	22
	ETR	64	62	72	77	76	69	73	77	72	50	72	42	622
	ARI	1.00	0.78	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.66	1.00	0.82	1.00	0.85
1973	LLU	5	24	12	44	38	57	40	79	159	146	109	60	778
	ETP	64	83	85	77	76	69	73	77	74	76	72	80	920
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	2	87	100	100	0	24
	DEF	72	27	74	33	38	12	33	0	0	0	0	0	322
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	57	37	0	0	94
	ETR	9	24	12	44	38	57	40	77	74	76	72	80	688
	ARI	0.11	0.31	0.17	0.27	0.50	0.63	0.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62
1974	LLU	49	78	52	76	66	24	22	30	87	87	90	28	694
	ETP	64	83	85	77	76	69	73	77	74	76	72	80	920
	CRU	80	42	40	0	0	0	0	0	13	24	42	0	82
	DEF	0	0	0	0	2	45	51	47	0	0	0	10	122
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	64	63	65	77	74	24	22	30	74	76	72	78	712
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.35	0.30	0.39	1.00	1.00	1.00	0.88	0.82

PROYECTO IGAC-ORSTED *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTED

CCD1GC
241510

ESTACION
EL ENCANTO

DIA CEFIC
TAUSA

LATITUD
+05 10 49

LONGITUD
+073 22 42

ALTITUD
2120 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	2	65	68	66	58	34	65	45	76	137	76	113	778
	ETP	84	83	85	77	76	69	73	77	74	76	72	80	520
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	2	33	27	0	0
	CEF	82	18	21	11	12	35	8	32	0	0	0	0	228
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	65	68	66	58	34	65	45	74	76	72	80	702
	ARI	0.02	0.78	0.76	0.66	0.76	0.49	0.89	0.58	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1976	LLU	2	58	112	121	74	50	24	17	39	141	144	20	810
	ETP	84	83	85	77	76	65	73	77	74	76	72	80	520
	CRU	70	0	0	20	80	78	59	10	0	65	100	41	0
	CEF	12	25	0	0	0	0	50	39	0	0	0	0	120
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0
	ETR	72	58	85	77	76	69	73	27	35	76	72	80	804
	ARI	0.66	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.35	0.47	1.00	1.00	1.00	0.66

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1977	LLU	0	2	25	104	50	46	40	28	83	92	83	41	554
	ETP	84	83	85	77	76	69	73	77	74	76	72	80	520
	CRU	40	0	0	0	27	1	0	0	9	25	36	12	0
	CEF	44	81	64	0	0	22	33	49	0	0	0	0	260
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	80	2	25	77	76	47	40	28	74	76	72	77	624
	ARI	0.48	0.02	0.28	1.00	1.00	0.68	0.55	0.36	1.00	1.00	1.00	0.96	0.68

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1978	LLU	0	42	65	180	84	56	39	47	60	79	88	36	780
	ETP	84	83	85	77	76	69	73	77	74	76	72	80	520
	CRU	0	0	0	0	100	87	53	23	9	12	28	24	0
	CEF	84	41	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	181
	EXC	0	0	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	11
	ETR	0	42	65	77	76	69	73	77	74	76	72	80	765
	ARI	0.0	0.51	0.78	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.82

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1979	LLU	20	51	125	176	132	116	26	81	38	251	197	4	1223
	ETP	84	83	85	77	76	65	73	77	74	76	72	80	520
	CRU	0	0	0	36	100	100	100	53	57	21	100	100	0
	CEF	58	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
	EXC	0	0	0	35	56	47	0	0	0	96	125	0	355
	ETR	20	51	65	77	76	69	73	77	74	76	72	80	840
	ARI	0.31	0.41	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50

CEGICE
212088

ESTACION
EL SALTIRE

MUNICIPALIDAD
TAUSA

LATITUD
+05 10 49

LONGITUD
+074 00 24

ALTITUD
2140 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	32	42	72	113	99	76	62	65	74	123	112	51	521
ET POTENCIAL	23	22	48	76	75	69	72	76	73	78	72	76	530
DEFICIT	21	40	16	0	0	0	10	11	0	0	0	28	186
EXCESO	0	0	0	37	24	7	3	0	1	46	40	0	127
ET REDUCTA	32	42	72	76	75	69	62	65	73	78	72	51	764
INDICE ARIZOZ	0.35	0.21	0.62	1.00	1.00	1.00	0.86	0.86	1.00	1.00	1.00	0.68	0.23

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN FILIPINAS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	100	27	24	79	100	100	100	100	100	95	100	100	20
CUARTIL SUPERIOR	22	35	4	27	93	100	94	75	74	84	100	100	22
MEDIANA	42	0	0	0	49	67	63	54	38	39	80	100	45
CUARTIL INFERIOR	25	0	0	0	14	14	25	21	10	26	53	78	27
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	22	37	12
PROMEDIO	46	12	2	14	51	59	58	50	44	48	72	24	42

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN FILIPINAS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	21	72	22	16	34	0	42	39	27	0	0	0	175
CUARTIL SUPERIOR	27	22	42	0	0	0	0	3	0	0	0	0	122
MEDIANA	2	41	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
CUARTIL INFERIOR	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	14	32	22	2	2	0	2	5	2	0	0	0	22

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTIL SUPERIOR	100	57	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	54
MEDIANA	52	20	22	100	100	100	100	100	100	100	100	100	56
CUARTIL INFERIOR	22	12	23	100	100	100	100	96	100	100	100	100	22
VALOR MINIMO	27	12	7	79	55	100	42	49	63	100	100	100	22
PROMEDIO	21	21	74	97	97	100	97	93	97	100	100	100	51

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CC016C
212088

ESTACION
EL SALITRE

PUNIFICACION
TAUSA

LATITUD
+05 10 45

LONGITUD
+074 00 24

ALTITUD
2140 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1962	LLU	22	10	15	122	96	37	66	81	25	217	212	34	1001
	ETP	23	22	22	72	75	69	72	76	73	75	72	79	520
	CRU	28	0	0	0	100	100	68	60	65	17	100	100	22
	CEP	30	72	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171
	EXC	0	0	0	0	21	0	0	0	0	59	140	0	222
	ETR	23	10	15	72	75	69	72	76	73	75	72	79	745
	ARI	0.64	0.12	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.21
1966	LLU	38	22	72	22	135	67	58	63	67	95	162	94	540
	ETP	22	22	22	72	75	69	72	76	73	75	72	75	520
	CRU	22	10	0	0	60	58	44	31	25	45	100	100	32
	CEP	0	42	13	14	0	0	0	0	0	0	0	0	73
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	12	20
	ETR	23	22	72	22	75	69	72	76	73	75	72	79	247
	ARI	1.00	0.44	0.22	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52
1967	LLU	22	32	37	102	22	113	53	64	43	73	129	54	220
	ETP	23	22	22	72	75	69	72	76	73	75	72	75	520
	CRU	100	41	0	0	32	45	89	70	58	38	26	23	42
	CEP	0	7	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	23	72	37	72	75	69	72	76	73	75	72	79	222
	ARI	1.00	0.51	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54
1968	LLU	17	22	77	172	122	118	88	60	78	154	57	8	1020
	ETP	23	22	22	72	75	69	72	76	73	75	72	75	520
	CRU	52	0	0	0	100	100	100	84	89	100	100	100	25
	CEP	2	27	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
	EXC	0	0	0	2	23	49	16	0	0	68	22	0	212
	ETR	75	22	77	72	75	69	72	76	73	75	72	79	274
	ARI	0.90	0.07	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1969	LLU	27	32	2	143	100	58	52	50	92	181	27	27	227
	ETP	22	22	22	72	75	69	72	76	73	75	72	79	520
	CRU	25	2	0	0	27	52	81	61	35	54	100	22	21
	CEP	0	43	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	20
	ETR	23	32	2	72	75	69	72	76	73	75	72	79	292
	ARI	1.00	0.42	0.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

426

CCDIGC
212088

ESTACION
EL SALITRE

MUNICIPIO
TAUSA

LATITUD
+05 10 49

LONGITUD
+074 00 24

ALTITUD
2140 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	21	40	37	60	66	74	60	33	104	133	80	33	760
ETP	22	22	22	76	75	69	72	76	73	75	72	79	520
CRU	23	1	0	0	0	11	16	4	0	31	89	57	26
DEF	0	41	21	16	0	0	0	79	0	0	0	0	147
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	22	41	37	60	75	69	72	37	73	75	72	79	772
ARI	1.00	0.20	0.42	0.75	1.00	1.00	1.00	0.49	1.00	1.00	1.00	1.00	0.26

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	24	22	114	75	151	52	63	91	77	99	109	50	1061
ETP	22	22	22	76	75	69	72	76	73	75	72	75	520
CRU	21	22	23	75	22	100	83	74	89	93	100	100	60
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	98	0	0	0	0	17	37	0	122
ETR	22	22	22	76	75	69	72	76	73	75	72	79	520
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	75	22	75	222	123	125	82	68	55	53	101	17	1027
ETP	22	22	22	76	75	69	72	76	73	75	72	75	520
CRU	71	27	11	0	100	100	100	100	92	74	52	81	71
DEF	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	46	42	56	10	0	0	0	0	0	160
ETR	22	22	22	76	75	69	72	76	73	75	72	75	512
ARI	1.00	1.00	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	2	17	22	53	52	84	61	55	143	87	128	70	220
ETP	22	22	22	76	75	69	72	76	73	75	72	75	520
CRU	19	0	0	0	17	0	15	4	0	70	82	100	26
DEF	21	22	20	0	6	0	0	17	0	0	0	0	175
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	32
ETR	22	17	22	76	65	69	72	59	73	75	72	79	741
ARI	0.27	0.21	0.66	1.00	0.92	1.00	1.00	0.78	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	44	54	21	52	74	45	73	68	119	117	167	40	1012
ETP	22	22	22	76	75	69	72	76	73	75	72	75	520
CRU	51	22	24	27	73	72	48	49	41	87	100	100	70
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	95	0	124
ETR	22	22	22	76	75	69	72	76	73	75	72	75	520
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CCD1GC
212088

ESTACION
EL SALITRE

MUNICIPIO
TALSA

LATITUD
+05 10 49

LONGITUD
+074 00 24

ALTITUD
2140 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	7	77	65	63	80	67	106	74	85	149	88	127	625
	ETP	62	62	64	78	75	69	72	76	73	75	72	79	650
	CRU	61	0	0	0	0	5	3	37	35	47	100	100	32
	CEP	12	0	15	13	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	21	13	42	0	22
	ETR	66	77	65	63	75	69	72	76	73	75	72	75	662
	ARI	0.62	0.64	0.78	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.64
1976	LLU	29	45	114	139	54	15	11	46	46	129	65	88	760
	ETP	62	62	64	76	75	69	72	76	73	75	72	79	650
	CRU	100	46	5	32	54	73	19	0	0	54	27	0	25
	CEP	0	0	0	0	0	0	42	30	27	0	0	0	65
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	63	62	62	76	75	69	72	76	73	75	72	75	621
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42	0.61	0.63	1.00	1.00	1.00	0.65
1977	LLU	12	16	62	162	42	91	56	46	99	77	84	65	760
	ETP	63	62	64	76	75	69	72	76	73	75	72	75	650
	CRU	46	0	0	0	32	5	27	11	0	26	28	40	12
	CEP	24	62	33	0	0	0	0	19	0	0	0	0	142
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	69	62	62	76	75	69	72	76	73	75	72	75	772
	ARI	0.71	0.20	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	0.69
1978	LLU	0	22	117	157	130	85	53	49	51	119	53	62	652
	ETP	63	62	64	76	75	69	72	76	73	75	72	75	650
	CRU	26	0	0	25	100	100	81	50	28	72	22	0	22
	CEP	22	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106
	EXC	0	0	0	10	55	16	0	0	0	0	0	0	21
	ETR	11	22	62	76	75	69	72	76	73	75	72	75	611
	ARI	0.37	0.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
1979	LLU	15	41	102	150	112	124	49	108	68	223	185	62	1222
	ETP	62	62	64	76	75	69	72	76	73	75	72	75	920
	CRU	27	0	0	12	52	103	100	77	100	95	100	100	67
	CEP	27	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
	EXC	0	0	0	0	35	59	0	9	0	143	112	0	222
	ETR	46	41	62	76	75	69	72	76	73	75	72	75	646
	ARI	0.22	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

PROYECTO IGAC-CRETEM *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTEN

CCCTGC
212561

ESTACION
REPRESA DEL NELSA

MUNICIPIO
TAUSA

LATITUD
+05 08 30

LONGITUD
+073 52 52

ALTITUD
3100 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** FERTILIZACION DE 20 AÑOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	22	45	68	141	108	105	75	70	82	126	120	52	1022
ET POTENCIAL	62	61	67	76	75	68	72	76	73	75	71	77	512
DEFICIT	40	32	19	0	0	0	3	6	0	0	0	25	132
EXCESO	0	0	0	65	33	37	0	0	9	51	49	0	244
ET REDUCTA	22	45	68	76	75	68	69	70	73	75	71	52	772
INDICE ARIDEZ	0.35	0.60	0.76	1.00	1.00	1.00	0.96	0.92	1.00	1.00	1.00	0.62	0.62

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** FERTILIZACION DE 20 AÑOS ** (1960 - 1975) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	83	93	100	100	100	100	100	100	100	100	67
CUARTIL SUPERIOR	67	28	17	27	100	100	100	95	89	88	100	100	62
MEIANA	27	0	0	0	85	97	100	82	73	71	100	100	55
CUARTIL INFERIOR	41	0	0	0	18	57	69	78	54	60	87	55	21
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	21	30	27	3	0	0	42
PROMEDIO	62	17	13	14	63	77	85	79	70	71	83	90	60

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	21	71	77	23	21	0	0	0	0	0	12	38	161
CUARTIL SUPERIOR	27	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67
MEIANA	0	27	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	10	27	15	1	1	0	0	0	0	0	0	1	62

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTIL SUPERIOR	100	57	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	56
MEIANA	100	66	65	100	100	100	100	100	100	100	100	100	54
CUARTIL INFERIOR	67	43	54	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50
VALOR MINIMO	26	12	11	70	72	100	100	100	100	100	82	51	62
PROMEDIO	67	66	77	58	98	100	100	100	100	100	99	98	62

PROYECTO IGAC-CASTA *** GRUPO DE FIDUCIARIATO ***
PROGRAMA CASTA

CCD1GC
212541

ESTACION
REPRESA DEL NELSA

MUNICIPAL
TAUSA

LATITUD
+05 08 30

LONGITUD
+072 22 22

ALTITUD
3100 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	21	37	56	174	70	86	72	52	62	149	68	48	922
ETP	82	81	83	72	75	68	72	76	73	75	71	77	912
CRU	000	000	000	000	100	55	100	100	76	65	100	57	0000
DEF	000	000	000	000	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
EXC	000	000	000	000	0	13	0	0	0	39	0	0	0000
ETR	000	000	000	000	75	68	72	76	73	75	71	77	0000
ARI	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.0000
1961 LLU	26	1	72	127	22	136	62	65	88	250	162	10	1022
ETP	82	81	87	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
CRU	00	0	0	0	51	0	68	58	47	62	100	100	47
DEF	0	71	14	0	2	0	0	0	0	0	0	0	27
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	91	0	228
ETR	82	10	73	76	73	68	72	76	73	75	71	77	922
ARI	1.00	0.12	0.84	1.00	0.57	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90
1962 LLU	45	50	72	82	156	114	79	72	48	93	230	52	1052
ETP	82	81	87	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
CRU	33	0	0	0	6	87	100	100	96	71	89	100	27
DEF	0	31	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
EXC	0	0	0	0	0	33	7	0	0	0	142	0	122
ETR	82	50	72	76	75	68	72	76	73	75	71	77	970
ARI	1.00	0.62	0.82	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62
1963 LLU	18	42	77	77	232	68	53	72	44	53	153	42	927
ETP	82	81	87	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
CRU	75	11	0	0	1	100	100	81	77	48	26	100	52
DEF	0	22	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
EXC	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	8	0	22
ETR	82	25	77	76	75	68	72	76	73	75	71	77	981
ARI	1.00	0.72	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62
1964 LLU	14	21	14	200	109	121	59	33	32	74	57	39	809
ETP	82	81	87	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
CRU	25	2	0	0	100	100	100	87	44	0	2	0	42
DEF	0	22	13	0	0	0	0	0	0	0	12	38	121
EXC	0	0	0	24	34	53	0	0	0	0	0	0	111
ETR	82	23	14	76	75	68	72	76	73	75	59	39	765
ARI	1.00	0.62	0.12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83	0.51	0.62

PROYECTO IGAC-CRSTP *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FFCFRPA CRSTP

CE01GC
212541

ESTACION
REPRESA DEL NELSA

MUNICIPIC
TAUSA

LATITUD
+05 08 30

LONGITUD
+073 22 22

ALTITUD
3100 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES *1 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	49	30	10	216	109	34	92	88	25	190	121	22	1051
	ETP	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	613
	CRU	0	0	0	0	100	100	66	86	98	50	100	100	52
	CEF	12	21	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
	EXC	0	0	0	43	34	0	0	0	0	65	110	0	222
	ETR	45	30	10	76	75	68	72	76	73	75	71	77	722
	ARI	0.20	0.27	0.11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1966	LLU	2	32	56	41	140	72	58	103	75	103	194	92	1012
	ETP	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	613
	CRU	48	0	0	12	0	65	69	55	82	84	100	100	51
	CEF	21	45	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	102
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	12	123	12	0	120
	ETR	51	32	27	53	75	68	72	76	73	75	71	77	810
	ARI	0.22	0.40	1.00	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.26

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1967	LLU	19	22	45	100	105	113	52	67	49	55	117	52	207
	ETP	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	613
	CRU	103	17	0	0	24	34	99	79	73	46	26	72	51
	CEF	0	10	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	22	22	45	76	75	68	72	76	73	75	71	77	225
	ARI	1.00	0.20	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.64

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1968	LLU	10	21	77	177	128	192	104	55	79	81	140	23	1122
	ETP	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	613
	CRU	42	0	0	0	100	100	100	79	85	91	100	0	27
	CEF	24	20	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
	EXC	0	0	0	1	53	124	32	0	0	0	60	0	270
	ETR	22	21	77	76	75	68	72	76	73	75	71	77	225
	ARI	0.71	0.72	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1969	LLU	71	20	4	154	106	98	53	58	99	174	74	22	1037
	ETP	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	613
	CRU	42	22	24	0	100	100	81	63	89	100	100	0	71
	CEF	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
	EXC	0	0	0	12	31	30	0	0	0	88	3	0	170
	ETR	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	224
	ARI	1.00	1.00	0.44	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

CCD1GC
212541

ESTACION
REPRESA DEL NEUSA

MUNICIPAL
TAUSA

LATITUD
405 08 30

LONGITUD
4073 55 28

ALTITUD
3100 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	35	49	46	66	123	87	71	33	126	156	138	27	578
	ETP	62	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
	CRU	48	2	0	0	12	60	79	78	35	86	100	100	20
	DEF	0	27	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	67	67	0	0	124
	ETR	22	24	42	76	75	68	72	76	73	75	71	77	244
	ARI	1.00	0.67	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1971	LLU	70	22	52	141	156	60	63	103	101	120	106	81	1177
	ETP	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
	CRU	50	28	40	42	100	100	92	83	100	100	100	100	79
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	10	21	0	10	28	48	32	4	0	212
	ETR	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1972	LLU	132	24	57	151	131	135	65	57	96	70	113	10	1120
	ETP	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
	CRU	100	100	23	53	100	100	95	74	57	52	54	0	27
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	23	0	0	102	56	67	0	0	0	0	0	0	224
	ETR	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1973	LLU	10	12	42	143	57	87	34	96	120	156	76	132	555
	ETP	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
	CRU	32	0	0	0	67	49	68	30	50	100	100	100	20
	DEF	37	22	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	57	81	5	26	0	165
	ETR	42	12	42	76	75	68	72	76	73	75	71	77	764
	ARI	0.22	0.20	0.46	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.24
1974	LLU	22	72	22	24	21	63	50	69	134	123	101	42	544
	ETP	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
	CRU	100	70	24	35	47	53	48	34	27	88	100	100	24
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	36	30	0	0	66
	ETR	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

PROYECTO IGAC-CRISTEN #44 GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA DISTCA

CCCTGC
212541

ESTACION
REPRESA DEL NELSA

PUNTAJE
TAUSA

LATITUD
405 08 30

LONGITUD
4072 22 28

ALTITUD
3100 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	11	134	82	25	53	89	131	66	101	147	82	108	1032
ETP	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
CRU	62	0	53	48	1	0	21	80	70	98	100	100	22
DEF	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	27
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	11	31	112
ETR	76	21	27	76	54	68	72	76	73	75	71	77	882
ARI	0.53	1.00	1.00	1.00	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.57

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	4	24	113	122	127	122	105	49	63	105	119	42	1070
ETP	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
CRU	100	22	0	22	100	100	100	73	63	93	100		73
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	12	52	54	33	0	0	0	41	0	198
ETR	22	76	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	882
ARI	1.00	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.56

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	13	24	62	146	51	127	89	84	166	134	110	92	1122
ETP	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
CRU	62	0	0	0	76	86	100	97	100	100	100	100	62
DEF	4	27	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
EXC	0	0	0	0	0	45	0	5	93	59	39	12	222
ETR	76	24	62	76	75	68	72	76	73	75	71	77	832
ARI	0.65	0.30	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	0	22	75	222	63	168	50	56	80	94	32	63	561
ETP	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
CRU	100	12	0	0	100	100	100	78	58	62	26	45	62
DEF	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
EXC	0	0	0	45	8	100	0	0	0	0	0	0	127
ETR	22	20	75	76	75	68	72	76	73	75	71	77	874
ARI	1.00	0.62	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.56

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
LLU	0	44	112	231	53	140	57	133	45	204	159	62	1222
ETP	22	21	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	912
CRU	21	0	0	25	100	100	100	85	100	72	100	100	62
DEF	21	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
EXC	0	0	0	24	12	72	0	42	0	101	82	0	482
ETR	21	44	27	76	75	68	72	76	73	75	71	77	822
ARI	0.32	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50

CCCCC
212017

ESTACION LA ALDEA
QUACESTE TEAJC
LATITUD 104 42 45
LONGITUD 1074 02 12
ALTITUD 2400 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 28 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	43	43	66	129	116	89	58	57	71	152	122	80	1002
ET POTENCIAL	90	88	52	27	84	80	66	87	81	88	88	82	1030
DEFICIT	47	45	26	0	0	0	28	30	10	0	0	32	181
EXCESO	0	0	0	42	32	9	0	0	0	73	37	0	152
ET REDUCIDA	43	43	66	27	84	80	58	57	71	85	82	80	805
INDICE ARIDEZ	0.42	0.45	0.72	1.00	1.00	1.00	0.67	0.66	0.88	1.00	1.00	0.59	0.75

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	24	22	100	100	100	99	91	76	100	100	22
CUARTIL SUPERIOR	76	26	5	11	97	100	100	72	41	37	100	100	27
MECIANA	46	4	0	0	41	91	88	39	26	26	88	100	44
CUARTIL INFERIOR	21	0	0	0	6	41	42	6	0	2	33	98	22
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	12
PROMEDIO	21	17	4	2	50	70	72	43	26	28	66	87	42

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	22	22	23	50	37	0	24	61	92	23	7	18	241
CUARTIL SUPERIOR	12	22	40	0	0	0	0	18	0	0	0	0	125
MECIANA	0	42	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	11	32	24	7	2	0	1	10	7	1	0	1	100

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETA/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	54
MECIANA	100	21	25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	25
CUARTIL INFERIOR	24	41	27	100	100	100	100	82	100	100	100	100	27
VALOR MINIMO	39	0	10	43	56	100	72	30	36	73	92	75	77
PROMEDIO	88	23	23	52	97	100	98	88	91	99	100	55	50

PROYECTO IGAC-CRSTC *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA ORSTC

CCDICC
212317

ESTACION
LA ALDEA

MUNICIPIO
TEAJC

LATITUD
104 48 45

LONGITUD
1074 06 12

ALTITUD
2600 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	40	23	55	133	130	38	82	73	48	123	40	78	227
ETP	50	48	52	47	44	80	86	87	81	85	85	85	1020
CRU	43	0	0	0	46	92	50	46	32	0	38	0	25
DEF	7	25	33	0	0	0	0	3	1	3	7	7	120
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	43	23	55	47	44	80	86	87	80	85	78	78	510
ARI	0.92	0.26	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	0.92	0.92	0.86

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	70	0	102	55	22	113	57	32	36	179	153	40	546
ETP	50	48	52	47	44	80	86	87	81	85	85	85	1020
CRU	0	0	0	13	25	0	33	4	0	0	94	100	21
DEF	20	48	0	0	37	0	0	51	45	0	0	0	241
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	0	102
ETR	70	0	52	47	47	80	86	36	36	85	25	85	725
ARI	0.76	0.0	1.00	1.00	0.56	1.00	1.00	0.41	0.44	1.00	1.00	1.00	0.77

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	73	50	116	45	160	105	55	109	66	139	141	46	1147
ETP	50	48	52	47	44	80	86	87	81	85	85	85	1020
CRU	55	26	0	26	24	100	100	69	91	76	100	100	65
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	0	25	0	0	0	30	56	0	111
ETR	50	48	52	47	44	80	86	97	81	85	85	85	1020
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	56	75	44	124	152	75	53	44	35	62	181	2	573
ETP	50	48	52	47	44	80	86	87	81	85	85	85	1020
CRU	41	27	14	0	37	100	99	66	23	0	0	56	44
DEF	0	0	14	0	0	0	0	0	23	23	0	0	60
EXC	0	0	0	0	45	3	3	3	0	0	0	0	42
ETR	50	48	74	47	44	80	86	87	58	62	22	22	970
ARI	1.00	1.00	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72	0.73	1.00	1.00	0.54

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	24	42	5	53	135	91	104	40	72	108	130	17	225
ETP	50	48	52	47	44	80	86	87	81	85	85	85	1020
CRU	19	0	0	0	6	61	72	90	43	34	97	100	40
DEF	47	42	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
ETR	43	42	5	47	44	80	86	87	81	85	85	85	224
ARI	0.48	0.48	0.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

COCTEC
212017

ESTACION
LA ALDEA

MUNICIPAL
TENJC

LATITUD
+04 48 45

LONGITUD
+074 02 15

ALTITUD
2000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	45	32	23	227	179	53	44	29	29	323	131	112	1267
	ETP	50	28	22	27	24	20	27	21	25	25	25	1020	
	CRU	32	0	0	0	100	100	73	31	0	0	100	100	42
	DEF	9	22	35	0	0	0	27	52	0	0	0	120	
	EXC	0	0	0	46	95	0	0	0	148	46	30	375	
	ETR	21	25	23	27	24	20	27	21	25	25	25	220	
	ARI	0.56	0.40	0.22	1.00	1.00	1.00	0.69	0.36	1.00	1.00	1.00	0.22	
1966	LLU	2	11	22	26	121	72	60	104	65	94	179	60	694
	ETP	50	28	22	27	24	20	27	21	25	25	25	1020	
	CRU	100	12	0	0	0	37	29	3	20	4	13	100	27
	DEF	0	24	30	21	0	0	0	0	0	0	0	0	112
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
	ETR	50	24	22	26	24	20	27	21	25	25	25	25	612
	ARI	1.00	0.27	0.27	0.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27
1967	LLU	40	12	21	124	178	127	79	42	66	79	162	50	1037
	ETP	50	28	22	27	24	20	27	21	25	25	25	1020	
	CRU	72	12	0	0	67	100	100	93	48	33	27	100	22
	DEF	0	22	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
	EXC	0	0	0	0	58	47	0	0	0	0	4	0	105
	ETR	50	24	21	27	24	20	27	21	25	25	25	25	641
	ARI	1.00	0.42	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
1968	LLU	12	23	40	167	55	124	62	32	125	106	28	28	1027
	ETP	50	28	22	27	24	20	27	21	25	25	25	1020	
	CRU	62	0	0	0	80	91	100	76	21	65	100	100	25
	DEF	7	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
	EXC	0	0	0	0	0	35	0	0	49	21	0	0	102
	ETR	23	25	22	27	24	20	27	21	25	25	25	25	976
	ARI	0.93	1.00	0.45	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52
1969	LLU	70	15	22	242	161	121	19	61	103	237	129	34	1177
	ETP	50	28	22	27	24	20	27	21	25	25	25	1020	
	CRU	43	12	0	0	100	100	100	33	7	29	100	100	53
	DEF	0	22	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92
	EXC	0	0	0	25	17	41	0	0	0	81	44	0	322
	ETR	50	24	22	27	24	20	27	21	25	25	25	25	932
	ARI	1.00	0.42	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27

PROYECTO IGAC-CRSTC *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTC

803

CCCTGC
212017

ESTACION LA ALDEA MUNICIPIO TEAJC LATITUD +04 48 45 LONGITUD +074 02 12 ALTITUD 2600 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP (CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCIÓN MÁX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	21	106	35	37	173	82	79	46	79	163	123	26	667
ETP	50	22	52	27	24	80	86	87	81	85	82	82	1030
CRU	49	0	12	0	0	25	91	80	39	37	100	100	50
DEF	20	0	32	20	0	0	0	0	0	0	0	0	102
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	38	0	20
ETR	70	22	27	37	24	80	86	87	81	85	82	82	522
ARI	0.72	1.00	0.62	0.43	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	45	42	114	155	155	80	44	78	84	112	113	72	1114
ETP	50	22	52	27	24	80	86	87	81	85	82	82	1030
CRU	41	0	0	22	54	100	100	58	49	52	79	100	22
DEF	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
EXC	0	0	0	0	69	0	0	0	0	0	7	0	72
ETR	53	42	52	27	24	80	86	87	81	85	82	82	990
ARI	1.00	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	120	12	120	205	22	92	85	46	39	71	161	30	1022
ETP	50	22	52	27	24	80	86	87	81	85	82	82	1030
CRU	91	100	24	22	100	98	100	99	58	16	2	78	22
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	21	0	0	74	0	10	0	0	0	0	0	0	102
ETR	50	22	52	27	24	80	86	87	81	85	82	82	1030
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	27	41	24	50	75	86	56	75	118	136	81	109	517
ETP	90	22	52	27	24	80	86	87	81	85	82	82	1030
CRU	23	0	0	0	0	0	6	0	0	37	98	24	12
DEF	10	47	22	37	9	0	24	12	0	0	0	0	127
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	20	41	24	20	75	80	62	75	81	85	82	82	223
ARI	0.25	0.47	0.70	0.27	0.25	1.00	0.72	0.86	1.00	1.00	1.00	1.00	0.24

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	22	32	122	54	92	23	22	108	157	123	12	522
ETP	50	22	52	27	24	80	86	87	81	85	82	82	1030
CRU	72	20	0	0	35	45	57	0	0	27	99	100	41
DEF	0	2	24	0	0	0	6	61	0	0	0	0	123
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	0	47
ETR	53	22	32	27	24	80	80	26	81	85	82	82	507
ARI	1.00	0.52	0.41	1.00	1.00	1.00	0.93	0.30	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

PROYECTO ISAC-CRSTC *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FREGATA CRSTC

CEOTGC
212017

ESTACION
LA ALDEA

MUNICIPIO
SANJC

LATITUD
+04 48 48

LONGITUD
+074 08 12

ALTITUD
2200 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	2	37	63	20	21	99	74	116	71	212	136	84	1016
	ETP	50	88	52	27	24	80	86	87	81	85	88	82	1020
	CRU	30	0	0	0	0	19	7	36	22	100	100		27
	CEP	22	21	5	37	3	0	0	0	0	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	53	21	0	0	74
	ETR	32	37	22	20	21	80	86	87	81	82	88	82	872
	ARI	0.15	0.42	0.90	0.27	0.56	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
1976	LLU	40	52	120	213	113	103	15	88	74	192	56	65	1172
	ETP	90	22	52	27	24	80	86	87	81	82	22	88	1020
	CRU	99	49	11	41	100	103	29	30	23	100	100		62
	CEP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	27	23	0	0	0	33	10	0	0	122
	ETR	90	22	52	27	24	80	86	87	81	82	22	88	1020
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1977	LLU	16	12	102	22	52	92	56	43	89	100	125	22	225
	ETP	50	22	52	27	24	80	86	87	81	82	22	22	1020
	CRU	24	10	0	10	5	13	25	0	0	23	53		23
	CEP	0	23	0	0	0	0	5	44	0	0	0	0	112
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	90	22	52	27	24	80	86	87	81	82	22	22	912
	ARI	1.00	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.49	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25
1978	LLU	8	104	75	211	127	97	47	7	55	167	34	36	562
	ETP	50	22	52	27	24	80	86	87	81	82	22	22	1020
	CRU	22	0	12	0	100	100	100	61	0	0	82	31	44
	CEP	46	0	1	0	0	0	0	19	26	0	0	18	110
	EXC	0	0	0	24	43	17	0	0	0	0	0	0	84
	ETR	44	22	52	27	24	80	86	87	81	82	22	22	520
	ARI	0.49	1.00	0.59	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	0.68	1.00	1.00	0.79	0.25
1979	LLU	58	90	43	176	73	88	25	97	97	280	141	34	1221
	ETP	90	22	52	27	24	80	86	87	81	82	22	22	1020
	CRU	0	2	0	0	85	78	86	25	35	51	100	100	48
	CEP	0	30	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	251
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	146	56	0	0	202
	ETR	90	22	52	27	24	80	86	87	81	82	22	22	971
	ARI	1.00	0.22	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54

PROYECTO IGAC-CRSTED *** GRUPO DE HIDROLOGIA
PROGRAMA CRSTED

CCOIGC
211925

ESTACION
TIBACLY

MUNICIPAL
TIBACUY

LATITUD
+04 21 47

LONGITUD
+074 22 17

ALTITUD
1200 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-EIP) 48 PERIODO DE 28 AÑOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	43	72	108	122	101	63	41	36	54	163	180	98	1103
EIP POTENCIAL	113	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1222
DEFICIT	50	31	0	0	0	33	67	74	50	0	0	16	381
EXCESO	0	0	0	21	1	0	0	0	0	56	80	0	122
EIP REALIZA	43	72	102	101	100	63	41	36	56	107	100	98	542
INDICE ARIDIZ	0.52	0.70	1.00	1.00	1.00	0.46	0.38	0.33	0.63	1.00	1.00	0.86	0.72

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO 48 PERIODO DE 20 AÑOS (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	93	100	32	11	100	100	22
CUARTIL SUPERIOR	75	22	23	22	92	58	28	0	0	0	86	100	40
MECIANA	51	0	0	3	51	34	0	0	0	0	28	100	27
CUARTIL INFERIOR	15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
PROMEDIO	49	17	17	24	47	36	19	7	1	0	43	76	28

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	107	53	27	69	32	73	134	103	88	27	17	103	455
CUARTIL SUPERIOR	30	05	31	8	0	38	78	88	72	4	0	0	372
MECIANA	10	25	1	0	0	9	67	64	52	0	0	0	276
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	22	50	22	0	0	0	161
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112
PROMEDIO	24	34	12	2	2	19	53	63	48	4	1	2	222

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (EFF/EIP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	51
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	79	54	76	100	100	100	22
MECIANA	51	71	52	100	100	90	37	42	50	100	100	100	72
CUARTIL INFERIOR	02	22	72	52	100	61	28	20	32	96	100	100	71
VALOR MINIMO	0	10	15	32	68	27	4	9	17	75	23	12	04
PROMEDIO	72	07	03	51	98	80	51	42	54	96	95	92	77

PROYECTO IGAC-CRISTEN *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTEN

CCCT6C
211925

ESTACION
TIBACUY

MUNICIPAL
TIBACUY

LATITUD
+04 21 47

LONGITUD
+074 26 12

ALTITUD
1200 METROS

BALANZES HIDRICOS MENSUALES 04 ET# CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960	52	131	80	100	75	46	30	69	24	211	69	122	1021
ETP	112	103	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1200
CRU	44	22	24	26	25	0	0	0	0	100	69	0	25
CEP	0	0	0	0	0	50	78	41	82	0	0	0	221
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
ETR	112	103	102	101	100	46	30	69	24	107	100	114	1012
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.48	0.28	0.63	0.23	1.00	1.00	1.00	0.80
1961	72	112	112	179	56	29	70	18	19	171	120	33	692
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1200
CRU	77	25	0	7	85	41	0	0	0	64	100	0	24
CEP	0	0	0	0	0	26	38	92	87	0	0	0	222
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	44
ETR	112	102	102	101	100	70	70	18	19	107	100	114	1014
ARI	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00	0.73	0.65	0.16	0.18	1.00	1.00	1.00	0.80
1962	22	24	104	67	58	80	40	38	86	97	91	144	622
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1200
CRU	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
CEP	0	45	4	34	2	16	68	72	50	10	9	0	322
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	74	24	104	67	58	80	40	38	86	97	91	114	612
ARI	0.68	0.62	0.94	0.66	0.98	0.83	0.37	0.35	0.53	0.91	0.91	1.00	0.72
1963	72	130	23	121	246	39	104	23	26	140	238	27	1294
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1200
CRU	30	0	27	0	60	100	43	30	0	0	33	100	26
CEP	0	0	22	0	0	0	0	48	80	0	0	0	121
EXC	0	0	0	0	106	0	0	0	0	0	71	0	177
ETR	102	102	20	101	100	96	108	62	26	107	100	114	1102
ARI	0.94	1.00	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00	0.56	0.25	1.00	1.00	1.00	0.87
1964	12	25	33	20	105	75	81	64	51	190	126	72	622
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1200
CRU	42	0	0	0	0	5	0	0	0	0	23	100	16
CEP	22	74	72	21	0	16	27	46	55	0	0	0	244
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	49
ETR	41	25	33	20	100	70	81	64	51	107	100	114	600
ARI	0.24	0.22	0.31	0.79	1.00	0.83	0.75	0.58	0.48	1.00	1.00	1.00	0.71

PROYECTO IGAC-CRISTEN *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTEN

CCD1GC
211925

ESTACION
TIBACLY

MUNICIPAL
TIBACUY

LATITUD
104 21 47

LONGITUD
1074 26 12

ALTITUD
1660 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	25	10	29	139	25	7	11	58	18	202	296	87	1014
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1222
CRU	52	0	0	0	34	19	0	0	0	95	100		26
DEF	24	27	35	0	0	70	97	52	88	0	0	0	425
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191	0	191
ETR	87	10	25	101	100	26	11	58	18	107	100	114	207
ARI	0.77	0.10	0.24	1.00	1.00	0.27	0.10	0.53	0.17	1.00	1.00	1.00	0.24

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	12	22	130	23	97	107	54	52	117	91	301	179	1263
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1222
CRU	73	0	0	22	4	1	12	0	0	11	0	100	15
DEF	27	20	0	0	0	0	42	58	0	5	0	0	107
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	62	162
ETR	22	22	102	101	100	96	66	52	106	102	100	114	1055
ARI	0.72	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61	0.47	1.00	0.92	1.00	1.00	0.27

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	20	22	125	172	25	93	29	13	27	80	194	92	522
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1222
CRU	100	7	0	21	100	55	92	13	0	0	54		44
DEF	0	24	0	0	0	0	0	84	79	27	0	0	224
EXC	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
ETR	112	35	102	101	100	96	108	26	27	80	100	114	1012
ARI	1.00	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.24	0.22	0.75	1.00	1.00	0.20

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	52	112	37	222	23	136	22	36	61	206	282	92	1421
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1222
CRU	72	27	27	0	100	53	93	7	0	0	99	100	24
DEF	0	0	4	0	0	0	0	47	45	0	0	0	122
EXC	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	188	0	222
ETR	112	102	104	101	100	96	108	43	61	107	100	114	1120
ARI	1.00	1.00	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.39	0.22	1.00	1.00	1.00	0.21

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	41	20	191	108	34	7	16	46	110	174	22	557
ETP	112	102	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1222
CRU	84	20	0	0	50	58	0	0	0	0	100	100	22
DEF	0	20	22	0	0	0	101	94	60	0	0	0	277
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	74	0	177
ETR	112	27	22	101	100	92	7	16	46	107	100	114	222
ARI	1.00	0.22	0.24	1.00	1.00	0.90	0.06	0.15	0.43	1.00	1.00	1.00	0.70

PROYECTO IGAC-CRISTO #44 GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCD'GC
211925

ESTACION
TIBACUY

MUNICIPAL
TIBACUY

LATITUD
+04 21 47

LONGITUD
+074 26 12

ALTITUD
1500 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	22	102	69	58	134	45	41	37	89	174	212	112	1023
	ETP	112	103	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1222
	CRU	14	0	2	0	0	34	0	0	0	67	100	12	12
	DEF	24	0	34	3	0	17	67	73	17	0	0	2	247
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	0	79
	ETR	79	103	74	52	100	79	41	37	89	107	100	112	1015
	ARI	0.70	1.00	0.85	0.67	1.00	0.82	0.38	0.34	0.84	1.00	1.00	0.92	0.80
1971	LLU	102	20	101	22	135	48	38	55	51	119	140	78	1027
	ETP	112	103	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1222
	CRU	0	12	0	0	0	35	0	0	0	12	52	12	12
	DEF	0	1	7	13	0	13	70	55	55	0	0	0	214
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	112	102	101	88	100	83	38	55	51	107	100	114	1022
	ARI	1.00	0.55	0.54	0.87	1.00	0.86	0.35	0.50	0.48	1.00	1.00	1.00	0.82
1972	LLU	148	72	110	112	65	91	11	49	49	87	226	79	1202
	ETP	112	103	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1222
	CRU	14	21	20	22	100	85	80	0	0	0	100	40	40
	DEF	0	0	0	0	0	17	61	57	20	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	26	0	42
	ETR	112	103	102	101	100	96	91	49	49	87	100	114	1111
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84	0.45	0.48	0.81	1.00	1.00	0.82
1973	LLU	22	32	21	22	28	74	37	97	81	133	143	312	1020
	ETP	112	103	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1222
	CRU	22	0	0	0	0	0	0	0	0	26	69	12	12
	DEF	22	22	27	35	32	62	71	13	25	0	0	0	415
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	170
	ETR	87	32	21	22	68	34	37	97	81	107	100	114	247
	ARI	0.77	0.34	0.15	0.25	0.68	0.35	0.34	0.88	0.76	1.00	1.00	1.00	0.67
1974	LLU	101	105	222	156	59	32	13	29	57	117	73	14	1152
	ETP	112	103	102	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1222
	CRU	100	100	100	100	100	55	0	0	0	10	0	0	47
	DEF	0	0	0	0	0	5	95	81	49	0	17	100	247
	EXC	72	22	120	25	0	0	0	0	0	0	0	0	376
	ETR	112	103	102	101	100	91	13	29	57	107	83	14	514
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.12	0.26	0.54	1.00	0.83	0.12	0.72

PROYECTO IGAC-CRSTED *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTED

CCD1GC
211925

ESTACION
(IBACLI)

MUNICIPIC
TIEACUY

LATITUD
+04 21 47

LONGITUD
+074 22 12

ALTITUD
1200 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REIENCIA MAY DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	6	175	100	156	99	47	175	42	49	152	173	162	1292
ETP	112	102	100	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1200
CRU	0	0	72	100	100	55	50	100	32	0	45	100	52
DEF	107	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	132
EXC	0	0	24	55	0	0	17	0	0	0	16	48	162
ETR	0	102	100	101	100	96	108	110	81	107	100	114	1134
ARI	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76	1.00	1.00	1.00	0.90

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	12	74	227	70	31	40	4	18	84	252	113	56	1032
ETP	112	102	100	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1200
CRU	100	0	0	100	65	0	0	0	0	0	100	100	40
DEF	0	24	0	0	0	56	104	92	22	0	0	0	296
EXC	0	0	25	0	0	0	0	0	0	45	13	0	27
ETR	112	74	100	101	100	40	4	18	84	107	100	114	568
ARI	1.00	0.77	1.00	1.00	1.00	0.42	0.04	0.16	0.79	1.00	1.00	1.00	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	12	10	102	153	55	34	29	10	97	82	159	41	791
ETP	112	102	100	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1200
CRU	82	0	0	0	52	7	0	0	0	0	0	59	17
DEF	100	92	0	0	0	55	79	100	9	25	0	14	292
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	58	10	102	101	100	41	29	10	97	82	100	100	672
ARI	0.27	0.10	0.57	1.00	1.00	0.63	0.27	0.39	0.92	0.77	1.00	0.82	0.65

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	12	24	175	59	74	66	26	13	78	151	77	96	895
ETP	112	102	100	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1200
CRU	0	0	0	71	65	43	13	0	0	0	44	21	22
DEF	52	75	0	0	0	0	71	97	28	0	0	0	370
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	12	24	100	101	100	96	37	13	78	107	100	114	856
ARI	0.16	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.34	0.12	0.74	1.00	1.00	1.00	0.71

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	40	32	110	22	50	109	58	57	41	104	232	90	1093
ETP	112	102	100	101	100	96	108	110	106	107	100	114	1200
CRU	2	0	0	10	0	0	13	0	0	0	0	100	11
DEF	70	70	0	69	10	0	37	53	65	3	0	0	277
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	0	132
ETR	42	32	100	32	90	96	71	57	41	104	100	114	865
ARI	0.32	0.32	1.00	0.32	0.50	1.00	0.66	0.52	0.39	0.97	1.00	1.00	0.70

CCD1GC
240151

ESTACION
LA BEYERA

MUNICIPAL
UBATE

LATITUD
+05 18 24

LONGITUD
+073 51 50

ALTITUD
2610 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** FERTILIZACION DE 20 AÑOS ***
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	28	42	67	113	72	52	33	38	53	107	105	41	748
ET POTENCIAL	50	51	54	86	86	78	86	86	84	86	83	89	1030
DEFICIT	22	45	27	0	14	26	53	48	31	0	0	39	245
EXCESO	0	0	0	24	0	0	0	0	0	21	22	0	87
ET REDUCTA	28	42	67	86	72	52	33	38	53	86	83	41	881
INDICE ARIDIZ	0.31	0.46	0.31	1.00	0.84	0.67	0.38	0.44	0.63	1.00	1.00	0.81	0.66

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** FERTILIZACION DE 20 AÑOS ** (1960 - 1976) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN FILIPETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	72	17	0	50	100	100	94	51	59	37	100	100	82
CUARTIL SUPERIOR	28	0	0	0	75	72	49	0	0	6	54	22	22
MEDIANA	14	0	0	0	22	30	12	0	0	0	16	40	16
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	9
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	18	1	0	3	37	37	26	8	3	6	30	45	18

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN FILIPETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	22	20	25	52	81	64	69	74	74	38	29	42	422
CUARTIL SUPERIOR	22	24	42	20	17	35	53	62	60	13	0	24	222
MEDIANA	25	41	24	0	0	0	41	46	32	0	0	0	302
CUARTIL INFERIOR	0	31	11	0	0	0	5	30	0	0	0	0	242
VALOR MINIMO	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
PROMEDIO	44	47	36	10	13	14	34	42	33	7	1	10	251

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	22	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	54
CUARTIL SUPERIOR	52	22	82	100	100	100	95	65	100	100	100	100	72
MEDIANA	24	47	74	100	100	100	51	46	62	100	100	100	70
CUARTIL INFERIOR	22	30	25	77	80	25	38	28	29	25	100	70	64
VALOR MINIMO	4	12	2	35	6	18	20	14	12	56	62	42	24
PROMEDIO	21	42	67	88	84	82	59	51	60	91	98	86	72

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	2	11	21	120	60	24	29	56	10	93	150	22	247
ETP	50	51	54	22	22	78	86	86	84	86	83	80	1020
CRU	0	0	0	0	74	48	0	0	0	0	7	74	17
CEP	84	20	73	0	0	6	57	30	74	0	0	0	404
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	6	11	21	26	86	72	29	56	10	86	83	80	622
ARI	0.07	0.12	0.22	1.00	1.00	0.92	0.34	0.65	0.12	1.00	1.00	1.00	0.61
1966 LLU	12	43	23	30	46	101	30	35	62	104	86	74	702
ETP	50	51	54	22	22	78	86	86	84	86	83	80	1020
CRU	22	0	0	0	0	0	23	0	0	18	21	0	7
CEP	22	42	11	22	40	0	33	51	22	0	0	0	214
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	27	43	23	30	46	78	53	35	62	86	83	80	712
ARI	0.41	0.47	0.22	0.38	0.53	1.00	0.62	0.41	0.74	1.00	1.00	1.00	0.79
1967 LLU	10	22	71	120	54	87	33	38	26	48	102	71	272
ETP	50	51	54	22	22	78	86	86	84	86	83	80	1020
CRU	12	0	0	0	20	0	9	0	0	0	0	22	2
CEP	22	23	23	0	12	0	44	48	58	38	0	0	321
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	22	22	71	20	74	78	42	38	26	48	83	80	279
ARI	0.18	0.21	0.72	1.00	0.82	1.00	0.49	0.44	0.31	0.52	1.00	1.00	0.22
1968 LLU	5	27	54	122	61	89	31	23	46	73	123	2	770
ETP	50	51	54	22	22	78	86	86	84	86	83	80	1020
CRU	13	0	0	0	55	74	85	30	0	0	0	40	22
CEP	22	24	42	0	0	0	0	31	38	13	0	32	242
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	22	27	54	22	86	78	56	58	46	73	83	42	724
ARI	0.24	0.74	0.27	1.00	1.00	1.00	1.00	0.64	0.55	0.85	1.00	0.60	0.72
1969 LLU	22	22	22	122	64	49	12	30	90	178	64	18	790
ETP	50	51	54	22	22	78	86	86	84	86	83	80	1020
CRU	0	0	0	0	60	38	9	0	0	6	98	79	24
CEP	58	22	42	0	0	0	65	56	0	0	0	0	222
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	22	22	22	22	22	78	21	30	84	86	83	80	774
ARI	0.22	0.22	0.22	1.00	1.00	1.00	0.24	0.35	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72

CCD:GC
243151

ESTACION
LA BCIERA

MUNICIPIO
UBATE

LATITUD
+05 18 24

LONGITUD
+072 51 50

ALTITUD
2410 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	70	22	11	44	77	36	34	23	66	137	146	10	679
	ETP	90	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	17	0	0	0	0	0	0	0	0	21	100	0	14
	DEF	3	29	43	42	9	42	52	18	0	0	0	0	378
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	16
	ETR	67	22	11	44	77	36	34	23	66	137	146	10	682
	ARI	0.97	0.27	0.12	0.51	0.90	0.46	0.48	0.27	0.79	1.00	1.00	1.00	0.62
1971	LLU	74	24	144	116	110	44	36	26	96	88	107	42	946
	ETP	90	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	30	14	0	20	20	100	66	16	0	12	14	38	38
	DEF	0	13	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	27
	EXC	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
	ETR	90	78	94	26	86	78	86	42	84	86	83	80	972
	ARI	1.00	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.49	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1972	LLU	68	27	51	152	92	43	72	34	13	61	102	17	791
	ETP	90	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	0	0	0	100	100	65	51	0	0	0	19	0	26
	DEF	2	24	43	0	0	0	1	71	25	0	44	0	220
	EXC	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	12
	ETR	68	27	51	152	92	43	72	34	13	61	102	17	780
	ARI	0.56	0.20	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.15	0.71	1.00	0.42	0.72
1973	LLU	19	27	27	53	91	52	45	92	113	85	91	74	766
	ETP	90	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	6	38	34	42	10
	DEF	71	24	27	33	0	21	41	0	0	0	0	0	297
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	19	27	27	53	91	52	45	92	113	85	91	74	733
	ARI	0.21	0.20	0.25	0.22	1.00	0.73	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71
1974	LLU	13	25	26	57	61	41	17	18	58	67	110	25	637
	ETP	90	51	54	26	26	78	86	86	84	86	83	80	1030
	CRU	36	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	27	6
	DEF	41	22	36	0	14	37	69	68	26	19	0	24	326
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	49	25	26	26	72	41	17	18	58	67	83	56	674
	ARI	0.54	0.76	0.22	1.00	0.24	0.53	0.20	0.21	0.69	0.78	1.00	0.70	0.62

CCD16C
240151

ESTACION
LA BOCYERA

MUNICIPIC
UBATE

LATITUD
+05 18 24

LONGITUD
+073 21 20

ALTITUD
2610 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	4	42	21	57	65	44	77	70	41	143	74	107	209
	ETP	90	51	54	26	86	78	86	84	86	23	20	1030	
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	42	5	
	DEF	22	42	13	25	21	34	9	16	43	0	0	222	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	4	42	21	27	65	44	77	70	41	86	83	80	724
	ARI	0.04	0.21	0.22	0.26	0.78	0.56	0.90	0.81	0.49	1.00	1.00	1.00	0.71
1976	LLU	12	21	24	139	52	53	19	18	108	166	94	42	255
	ETP	50	51	54	26	86	78	86	86	84	86	23	80	1030
	CRU	72	1	0	0	53	59	34	0	0	24	100	100	27
	DEF	0	25	10	0	0	0	33	68	0	0	0	0	140
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	11	0	12
	ETR	90	22	24	22	86	78	53	18	84	86	23	80	250
	ARI	1.00	0.68	0.89	1.00	1.00	1.00	0.62	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
1977	LLU	12	11	22	22	17	39	21	55	74	79	119	24	222
	ETP	50	51	54	26	86	78	86	86	84	86	23	80	1030
	CRU	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	5
	DEF	6	20	22	24	69	39	68	31	10	7	0	20	177
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	24	11	22	22	17	39	21	55	74	79	83	62	222
	ARI	0.52	0.12	0.72	0.72	0.20	0.50	0.24	0.64	0.88	0.92	1.00	0.72	0.22
1978	LLU	2	44	52	177	55	35	18	15	91	114	55	27	720
	ETP	50	51	54	26	86	78	86	86	84	86	23	80	1030
	CRU	0	0	0	1	52	61	18	0	0	7	32	7	12
	DEF	22	47	0	0	0	0	50	71	0	0	0	42	255
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	44	54	26	86	78	36	15	84	86	83	34	721
	ARI	0.02	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42	0.17	1.00	1.00	1.00	0.42	0.71
1979	LLU	30	20	121	132	103	70	49	97	62	228	144	63	1122
	ETP	50	51	54	26	86	78	86	86	84	86	23	80	1030
	CRU	0	0	0	27	76	93	85	48	59	37	100	100	22
	DEF	20	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	61	0	140
	ETR	30	20	54	22	86	78	86	86	84	86	83	80	255
	ARI	0.33	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.27

PROYECTO IGAC-CRSTED *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTED

CCDIGC
240152

ESTACION LOS NOVILLEROS
MUNICIPALIDAD UEAPE
LATITUD 105 20 26
LONGITUD 1073 47 28
ALTITUD 2220 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-EIP) ** FERIA DE 20 ANOS **
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	22	41	60	102	76	61	38	35	55	108	91	36	728
ET POTENCIAL	92	52	56	88	87	79	87	87	89	88	84	82	1042
DEFICIT	66	52	36	0	11	18	49	52	30	0	0	48	327
EXCESO	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	7	0	47
ET REDUCTA	22	41	60	88	76	61	38	35	55	88	84	39	651
INDICE ARIDEZ	0.28	0.44	0.63	1.00	0.87	0.77	0.44	0.40	0.65	1.00	1.00	0.48	0.42

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** FERIA DE 20 ANOS ** (1950 - 1976) **
CAPACIDAD DE RETENCION LITEL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	42	71	32	22	97	95	73	10	4	40	92	100	26
CUARTIL SUPERIOR	12	0	0	0	56	58	45	0	0	0	45	72	16
MECIANA	0	0	0	0	24	17	12	0	0	0	23	36	13
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	5
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PROMEDIO	5	3	1	2	30	31	22	1	0	2	28	42	14

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	51	51	83	52	63	41	71	75	68	44	57	58	421
CUARTIL SUPERIOR	75	65	57	9	12	17	45	66	42	0	0	27	256
MECIANA	70	52	34	0	0	0	32	57	38	0	0	3	206
CUARTIL INFERIOR	27	32	12	0	0	0	0	40	21	0	0	0	274
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
PROMEDIO	55	40	35	7	11	8	27	50	31	4	7	14	205

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	82
CUARTIL SUPERIOR	60	55	47	100	100	100	100	54	76	100	100	100	74
MECIANA	24	44	64	100	100	100	62	34	55	100	100	52	71
CUARTIL INFERIOR	14	30	41	85	87	79	48	24	51	100	100	67	66
VALOR MINIMO	1	2	14	41	28	48	18	14	23	50	32	26	60
PROMEDIO	25	46	63	51	87	89	68	42	63	94	92	83	71

PROYECTO IGAC-CRST ** GRUPO DE HIECCLIDIFCLCGIA
PROGRAMA CRST

BALANCES MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION DATA DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960	LLU	16	45	34	114	59	63	42	32	63	110	102	711
	ETP	52	52	56	88	87	79	87	85	88	84	82	1048
	CRU	***	***	***	0	26	0	0	0	0	22	40	***
	CEF	***	***	***	0	2	16	45	55	22	0	16	***
	EXC	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	***
	ETR	***	***	***	88	85	63	42	32	63	88	84	66
	ARI	*****	*****	*****	1.00	0.58	0.80	0.48	0.37	0.74	1.00	1.00	0.80
1961	LLU	29	7	88	76	24	69	41	12	43	154	116	625
	ETP	52	52	56	88	87	79	87	85	88	84	82	1048
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	98	14
	CEF	87	88	11	12	63	10	46	75	42	0	0	412
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	28	7	88	76	24	69	41	12	43	88	84	636
	ARI	0.27	0.08	0.85	0.86	0.28	0.87	0.14	0.51	1.00	1.00	1.00	0.61
1962	LLU	81	36	36	52	81	53	29	34	44	140	87	712
	ETP	92	52	56	88	87	79	87	85	88	84	82	1048
	CRU	22	0	0	0	4	0	0	0	0	82	88	12
	CEF	26	24	27	0	2	26	58	53	41	0	0	325
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	24	36	36	88	85	53	29	34	44	88	84	715
	ARI	0.25	0.42	0.41	1.00	0.52	0.67	0.33	0.39	0.52	1.00	1.00	0.65
1963	LLU	0	44	75	81	109	56	34	20	43	130	119	747
	ETP	52	52	56	88	87	79	87	85	88	84	82	1048
	CRU	26	0	0	0	0	24	0	0	0	42	77	14
	CEF	87	46	17	7	0	1	53	67	42	0	0	852
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	26	44	75	81	87	78	34	20	43	88	84	788
	ARI	0.38	0.47	0.82	0.52	1.00	0.99	0.39	0.23	0.51	1.00	1.00	0.71
1964	LLU	4	44	31	144	62	78	67	25	66	72	94	728
	ETP	52	52	56	88	87	79	87	85	88	84	82	1048
	CRU	19	0	0	0	56	31	20	0	0	0	10	11
	CEF	65	45	88	0	0	0	0	62	19	16	0	254
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	23	44	31	88	87	79	87	25	66	72	84	754
	ARI	0.22	0.47	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	0.29	0.78	0.82	1.00	0.82

CEDIGC
240152

ESTACION
LOS NOVILLEROS

MUNICIPALIDAD
UEATE

LATITUD
+05 20 26

LONGITUD
+073 47 20

ALTITUD
2220 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA PER FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO	
1968	LLU	23	51	12	145	57	57	10	48	34	137	138	32	743
	ETP	52	52	52	52	87	87	87	85	88	84	82	1042	
	CRU	0	0	0	0	57	67	45	0	0	19	43	15	
	DEF	29	42	40	0	0	32	39	51	0	0	1	322	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	33	51	12	52	57	79	55	34	88	84	81	743	
	ARI	0.32	0.55	0.12	1.00	1.00	1.00	0.63	0.55	0.40	1.00	1.00	0.99	0.71
1966	LLU	2	15	22	32	38	83	44	57	95	118	52	472	
	ETP	52	52	52	52	87	87	87	85	88	84	82	1042	
	CRU	0	0	0	0	0	4	0	0	10	40	42	5	
	DEF	25	74	22	22	45	0	39	30	0	0	0	351	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	2	15	22	32	38	79	48	57	85	88	82	427	
	ARI	0.03	0.20	0.40	0.41	0.44	1.00	0.55	0.66	1.00	1.00	1.00	0.62	
1967	LLU	42	32	25	110	74	88	33	20	33	55	107	54	705
	ETP	52	52	52	52	87	87	87	85	88	84	82	1042	
	CRU	12	0	0	0	22	9	18	0	0	0	23	2	
	DEF	32	22	27	0	0	36	67	52	33	0	0	320	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	20	32	25	88	87	79	51	20	33	55	84	77	722
	ARI	0.22	0.32	0.21	1.00	1.00	1.00	0.59	0.23	0.39	0.63	1.00	0.94	0.65
1968	LLU	14	32	27	142	52	84	33	22	50	132	130	19	740
	ETP	52	52	52	52	87	87	87	85	88	84	82	1042	
	CRU	0	0	0	0	54	49	54	0	0	14	30	17	
	DEF	72	27	25	0	0	0	65	35	0	0	33	327	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	14	32	27	52	57	79	87	22	50	88	84	49	741
	ARI	0.12	0.25	0.25	1.00	1.00	1.00	0.25	0.59	1.00	1.00	0.60	0.71	
1969	LLU	57	52	22	152	118	57	14	13	84	98	46	30	807
	ETP	52	52	52	52	87	87	87	85	88	84	82	1042	
	CRU	0	0	0	0	64	95	73	0	0	10	0	20	
	DEF	32	11	41	0	0	0	74	1	0	28	52	242	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	57	52	22	52	57	79	87	13	84	88	56	30	802
	ARI	0.62	0.22	0.27	1.00	1.00	1.00	0.15	0.99	1.00	0.67	0.37	0.77	

LEDIGC
240152

ESTACION
LOS NOVILLEROS

MUNICIPIO
URATE

LATITUD
+09 20 26

LONGITUD
+072 47 20

ALTITUD
2550 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES *4 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	16	28	13	72	100	40	54	27	59	142	116	21	827
	ETP	52	92	56	88	87	79	87	85	88	84	82	1048	
	CRU	0	0	0	0	0	13	0	0	0	54	88	12	
	DEF	76	64	43	16	0	33	60	26	0	0	0	385	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	16	28	13	72	87	53	54	27	59	88	84	82	882
	ARI	0.17	0.20	0.14	0.82	1.00	0.67	0.62	0.31	0.69	1.00	1.00	1.00	0.62
1971	LLU	64	37	118	127	115	45	42	27	42	114	87	70	885
	ETP	52	52	56	88	87	79	87	85	88	84	82	1048	
	CRU	28	0	0	22	61	89	55	10	0	26	26	26	26
	DEF	3	15	0	0	0	0	50	43	0	0	0	152	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	29	37	56	88	87	79	87	37	42	88	84	82	846
	ARI	0.57	0.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.43	0.49	1.00	1.00	1.00	0.85
1972	LLU	146	24	64	185	75	31	54	42	17	44	62	24	755
	ETP	52	52	56	88	87	79	87	85	88	84	82	1048	
	CRU	17	71	12	0	97	85	37	4	0	0	0	0	29
	DEF	0	0	0	0	0	0	41	68	44	22	58	232	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	52	52	56	88	87	79	87	46	17	44	62	24	815
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.53	0.20	0.53	0.74	0.25	0.76	
1973	LLU	4	18	40	59	73	85	57	91	121	72	134	50	805
	ETP	52	92	56	88	87	79	87	85	88	84	82	1048	
	CRU	0	0	0	0	0	6	0	4	40	24	74	12	
	DEF	48	74	16	29	14	0	24	0	0	0	0	284	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	4	18	40	59	73	79	63	87	85	88	84	82	762
	ARI	0.04	0.15	0.42	0.67	0.84	1.00	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72
1974	LLU	16	28	13	72	100	40	54	27	59	142	116	21	827
	ETP	52	92	56	88	87	79	87	85	88	84	82	1048	
	CRU	42	0	0	0	3	0	0	0	0	17	32	8	
	DEF	31	34	11	0	10	18	71	61	27	0	0	34	297
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	16	28	13	72	87	53	54	27	59	88	84	82	751
	ARI	0.88	0.83	0.66	1.00	0.85	0.77	0.66	0.30	0.68	1.00	1.00	0.55	0.72

PROYECTO IGAC-CRISTEN #04 GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTEN

452

CCDICC
240152

ESTACION
LOS ANCHILLEROS

PUNTA
UBATE

LATITUD
+05 20 26

LONGITUD
+073 47 20

ALTITUD
1220 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA PER FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	1	75	63	51	50	51	93	51	63	90	48	74	730
ETP	52	53	56	48	47	79	87	87	85	88	84	82	1048
CRU	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	1
CEF	91	18	13	37	37	28	0	30	22	0	34	8	318
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	1	75	63	51	50	51	87	57	63	88	50	74	720
ARI	0.01	0.21	0.66	0.58	0.57	0.65	1.00	0.66	0.74	1.00	0.60	0.90	0.70

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	12	43	118	137	92	70	24	12	43	137	60	38	788
ETP	92	53	56	48	47	79	87	87	85	88	84	82	1048
CRU	0	0	0	22	71	76	67	4	0	49	22	0	28
CEF	37	50	0	0	0	0	0	71	42	0	0	28	261
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	12	43	56	48	47	79	87	16	43	88	84	60	788
ARI	0.18	0.46	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.18	0.51	1.00	1.00	0.72	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	12	2	64	63	37	38	29	37	71	124	118	28	628
ETP	52	53	56	48	47	79	87	87	85	88	84	82	1048
CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	70	5
CEF	60	51	22	5	50	41	58	50	14	0	0	0	421
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	12	2	64	63	37	38	29	37	71	88	84	82	627
ARI	0.12	0.02	0.67	0.94	0.43	0.48	0.33	0.43	0.84	1.00	1.00	1.00	0.60

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	1	76	32	132	51	49	27	24	43	82	27	44	628
ETP	52	53	56	48	47	79	87	87	85	88	84	82	1048
CRU	10	0	0	0	44	48	18	0	0	0	0	0	10
CEF	61	23	23	0	0	0	42	63	42	6	57	38	178
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	11	70	72	66	47	79	45	24	43	82	27	44	627
ARI	0.14	0.75	0.76	1.00	1.00	1.00	0.52	0.28	0.51	0.93	0.32	0.54	0.64

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	21	28	68	132	83	84	26	85	44	180	108	51	508
ETP	52	53	56	48	47	79	87	87	85	88	84	82	1048
CRU	0	0	0	0	44	40	45	0	0	0	92	100	27
CEF	71	65	28	0	0	0	16	2	41	0	0	0	222
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16
ETR	21	28	68	66	47	79	71	85	44	88	84	82	628
ARI	0.22	0.30	0.71	1.00	1.00	1.00	0.82	0.98	0.52	1.00	1.00	1.00	0.75

CCCTGC
212065

ESTACION CONTADOR PLANTIFIC LSACLEA LATITUD +04 42 50 LONGITUD +074 01 50 ALTITUD 2000 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 21 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	42	67	77	123	87	62	39	34	50	131	141	75	532
ET POTENCIAL	87	88	52	82	80	78	86	88	82	82	76	81	1060
DEFICIT	45	15	15	0	0	16	47	54	32	0	0	6	520
EXCESO	0	0	0	41	7	0	0	0	0	49	65	0	182
ET REDUCTA	42	67	77	82	80	62	39	34	50	82	76	79	770
INDICE ARIDEZ	0.48	0.78	0.64	1.00	1.00	0.79	0.45	0.39	0.61	1.00	1.00	0.98	0.77

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	72	100	100	100	100	100	63	21	29	100	100	63
CUARTIL SUPERIOR	88	48	41	58	100	100	74	32	0	0	87	100	48
MEDIANA	60	15	5	0	81	84	58	0	0	0	35	100	35
CUARTIL INFERIOR	36	0	0	0	30	11	37	0	0	0	21	60	25
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	22
PROMEDIO	59	28	22	27	64	63	52	15	1	2	45	80	38

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	73	62	65	34	22	52	46	73	73	28	0	0	310
CUARTIL SUPERIOR	51	36	40	0	0	0	21	65	54	0	0	0	203
MEDIANA	0	0	5	0	0	0	3	48	36	0	0	0	124
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	17	9	3	3	3	51
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
PROMEDIO	14	18	22	3	1	5	11	41	32	2	0	0	147

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	81	89	100	100	100	91
MEDIANA	100	100	54	100	100	100	96	45	56	100	100	100	88
CUARTIL INFERIOR	75	65	56	100	100	100	76	26	34	100	100	100	80
VALOR MINIMO	18	28	3	55	72	33	67	17	11	66	100	100	65
PROMEDIO	85	82	75	56	98	94	87	53	61	97	100	100	85

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

43

CCDTGC
212365

ESTACION
CONTADOR

MUNICIPAL
USACUEN

LATITUD
004 02 50

LONGITUD
074 01 50

ALTITUD
2600 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCIÓN DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	16	139	32	146	27	15	40	33	44	122	112	73	769
ETP	27	22	52	22	80	78	86	88	82	82	76	81	1000
CRU	46	0	23	0	64	11	0	0	0	0	40	76	22
DEF	22	0	37	0	0	52	46	55	38	0	0	0	222
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	22	22	29	22	80	26	40	33	44	82	76	81	747
ARI	0.71	1.00	0.28	1.00	1.00	0.33	0.47	0.38	0.54	1.00	1.00	1.00	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	70	2	123	101	18	83	42	19	27	212	128	20	222
ETP	27	22	52	22	80	78	86	88	82	82	76	81	1000
CRU	22	21	0	41	60	0	5	0	0	0	100	100	22
DEF	0	30	0	0	2	0	39	69	55	0	0	0	192
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	49	0	79
ETR	27	22	52	22	78	78	47	19	27	82	76	81	802
ARI	1.00	0.29	1.00	1.00	0.97	1.00	0.95	0.22	0.33	1.00	1.00	1.00	0.20

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	22	22	77	112	119	96	35	60	29	133	133	111	1022
ETP	27	22	52	22	80	78	86	88	82	82	76	81	1000
CRU	39	27	13	0	33	72	90	39	11	0	51	100	40
DEF	0	0	2	0	0	0	0	0	42	0	0	0	44
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	22
ETR	27	22	50	22	80	78	86	88	40	82	76	81	922
ARI	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.49	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	29	126	112	125	106	42	23	20	48	134	168	14	557
ETP	27	22	52	22	80	78	86	88	82	82	76	81	1000
CRU	100	72	100	100	100	100	64	1	0	0	22	100	22
DEF	0	0	0	0	0	0	0	67	34	0	0	0	161
EXC	0	22	24	77	26	0	0	0	0	0	14	0	122
ETR	27	22	52	22	80	78	86	21	48	82	76	81	255
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.24	0.59	1.00	1.00	1.00	0.90

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CTO	NOV	DIC	ANO
LLU	21	22	2	173	120	118	49	17	21	68	109	42	202
ETP	27	22	52	22	23	78	86	88	82	82	76	81	1000
CRU	22	0	0	0	51	100	100	63	0	0	0	22	22
DEF	22	21	25	0	0	0	0	8	61	14	0	0	222
EXC	0	0	0	0	31	40	0	0	0	0	0	0	71
ETR	24	22	3	22	80	78	86	80	21	68	76	81	724
ARI	0.22	0.24	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	0.26	0.83	1.00	1.00	0.72

PROYECTO IGAC-CRISTO 900 GRUPO DE MICROCLIMATOLÓGIA
PROGRAMA CRISTO

CCOTGC
212365

ESTACION
CONTADOR

MUNICIPAL
USAGUEN

LATITUD
104 42 50

LONGITUD
1074 01 50

ALTITUD
2000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	14	22	30	213	101	17	33	28	9	179	206	57	544
	ETP	27	22	52	22	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
	CRU	0	0	0	0	100	100	39	0	0	57	100		36
	CEF	72	22	22	0	0	0	14	60	73	0	0	0	210
	EXC	0	0	0	31	21	0	0	0	0	127	0	0	179
	ETR	14	22	30	22	20	78	72	28	9	82	76	81	450
	ARI	0.16	0.67	0.33	1.00	1.00	1.00	0.84	0.32	0.11	1.00	1.00	1.00	0.45
1966	LLU	2	51	107	45	58	131	29	65	73	109	238	245	1124
	ETP	27	22	52	22	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
	CRU	76	0	0	15	0	0	53	0	0	0	27	100	23
	CEF	9	22	0	22	22	0	4	23	9	0	0	0	124
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	164	0	252
	ETR	72	22	52	22	20	78	82	65	73	82	76	81	270
	ARI	0.60	0.55	1.00	0.73	0.72	1.00	0.95	0.74	0.89	1.00	1.00	1.00	0.22
1967	LLU	29	22	55	110	72	130	56	18	33	84	192	51	265
	ETP	27	22	52	22	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
	CRU	100	42	0	0	22	26	78	48	0	0	2	100	32
	CEF	0	12	33	0	0	0	0	22	49	0	0	0	120
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	12
	ETR	27	22	55	22	20	78	86	66	33	82	76	81	220
	ARI	1.00	0.21	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	0.40	1.00	1.00	1.00	0.22
1968	LLU	2	22	42	114	52	116	23	18	53	165	173	45	250
	ETP	27	22	52	22	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
	CRU	70	0	0	0	32	10	48	0	0	0	23	100	15
	CEF	5	21	44	0	0	0	15	70	29	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	20
	ETR	72	22	42	22	20	78	71	18	53	82	76	81	212
	ARI	0.50	0.76	0.22	1.00	1.00	1.00	0.83	0.20	0.65	1.00	1.00	1.00	0.21
1969	LLU	23	22	13	217	121	48	6	46	24	250	108	43	1022
	ETP	27	22	52	22	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
	CRU	62	24	47	0	100	100	70	0	0	0	100	100	54
	CEF	0	0	32	0	0	0	10	42	58	0	0	0	142
	EXC	0	0	0	35	41	0	0	0	0	68	32	0	170
	ETR	27	22	20	22	20	78	76	46	24	82	76	81	252
	ARI	1.00	1.00	0.22	1.00	1.00	1.00	0.88	0.52	0.29	1.00	1.00	1.00	0.22

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCOTGC
212065

ESTACION
CONTADOR

MUNICIPAL
USAGUEN

LATITUD
+04 42 50

LONGITUD
+074 01 20

ALTITUD
2600 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970													
LLU	45	12	32	48	87	46	59	30	111	240	165	24	507
ETP	87	88	52	82	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
CRU	42	24	0	0	0	7	0	0	0	29	100	100	27
CEP	0	0	57	34	0	25	27	58	0	0	0	0	221
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	29	0	174
ETR	87	32	32	88	20	53	59	30	82	82	76	81	744
ARI	1.00	0.42	0.32	0.55	1.00	0.68	0.69	0.34	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1971													
LLU	27	107	112	125	140	46	38	53	83	112	74	72	1074
ETP	87	88	52	82	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
CRU	45	12	24	22	100	100	68	20	0	1	21	25	42
CEP	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	12
EXC	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	114
ETR	87	88	52	82	20	78	86	73	82	82	76	81	522
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1972													
LLU	124	51	61	129	23	76	36	26	28	112	122	35	552
ETP	87	88	52	82	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
CRU	20	27	22	0	53	56	94	44	0	0	30	100	42
CEP	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	81
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	40
ETR	87	88	52	82	20	78	86	70	28	82	76	81	915
ARI	1.00	1.00	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.34	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1973													
LLU	10	24	75	62	50	44	58	47	100	156	103	225	1001
ETP	87	88	52	82	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
CRU	58	0	0	0	0	10	0	0	0	18	52	100	22
CEP	19	22	17	14	0	24	28	41	0	0	0	0	202
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	144	142
ETR	87	24	75	62	50	54	58	47	82	82	76	81	752
ARI	0.72	0.22	0.22	0.23	1.00	0.69	0.67	0.53	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1974													
LLU	32	122	111	100	100	20	17	15	80	103	130	59	925
ETP	87	88	52	82	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
CRU	100	42	100	100	100	100	42	0	0	0	21	75	27
CEP	0	0	0	0	0	0	27	73	2	0	0	0	102
EXC	0	21	15	12	20	0	0	0	0	0	0	0	72
ETR	87	88	52	82	20	78	59	15	80	82	76	81	892
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.69	0.17	0.98	1.00	1.00	1.00	0.90

CCD1GC
212065

ESTACION
CONTADOR

MUNICIPAL
USACUEP

LATITUD
104 42 50

LONGITUD
1074 01 50

ALTITUD
2600 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	10	124	107	120	119	45	65	63	48	132	96	155	1064
	ETP	27	66	52	22	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
	CRU	23	0	46	63	100	100	67	46	21	0	20	40	47
	DEF	24	0	0	0	0	0	0	0	13	0	3	0	27
	EXC	0	0	0	1	39	0	0	0	0	0	0	14	54
	ETR	23	66	52	22	20	78	86	88	69	82	76	81	562
	ARI	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1976	LLU	46	84	211	150	60	18	33	16	40	124	87	61	552
	ETP	27	66	52	22	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
	CRU	100	0	55	100	100	80	60	0	0	42	22	0	51
	DEF	0	0	0	0	0	0	13	72	42	0	0	0	127
	EXC	0	0	78	100	0	0	0	0	0	0	0	0	166
	ETR	27	66	52	22	20	78	73	16	40	82	76	81	272
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85	0.18	0.49	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87
1977	LLU	0	46	152	53	57	25	48	25	70	54	143	150	501
	ETP	27	66	52	22	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
	CRU	23	0	0	60	71	88	35	0	0	0	0	67	20
	DEF	24	41	0	0	0	0	3	63	12	28	0	0	201
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	26
	ETR	23	46	52	22	20	78	83	25	70	54	76	81	755
	ARI	0.28	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.28	0.85	0.66	1.00	1.00	0.60
1978	LLU	21	44	14	175	76	62	30	4	74	124	74	52	764
	ETP	27	66	52	22	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
	CRU	100	44	2	0	53	85	73	21	0	0	42	40	42
	DEF	0	0	76	0	0	0	0	63	8	0	0	0	147
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	27	66	16	22	20	78	86	25	74	82	76	81	252
	ARI	1.00	1.00	0.17	1.00	1.00	1.00	1.00	0.28	0.90	1.00	1.00	1.00	0.82
1979	LLU	64	54	101	45	124	81	35	60	21	85	167	96	1020
	ETP	27	66	52	22	20	78	86	88	82	82	76	81	1000
	CRU	11	0	0	17	24	73	76	25	0	0	3	54	26
	DEF	12	0	0	0	0	0	0	3	61	0	0	0	76
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	5
	ETR	72	66	52	22	20	78	86	85	21	82	76	81	524
	ARI	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.26	1.00	1.00	1.00	0.52

PROYECTO IGAC-CRSTIC **4 GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
FREGADA CRSTIC

CCDTGC
212377

ESTACION
TORCA

MUNICIPIO
USACUEN

LATITUD
+04 47 16

LONGITUD
+074 01 55

ALTITUD
2220 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-EIP) ** FERTILIZACION DE 20 AÑOS **
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	55	61	57	173	119	94	67	61	66	159	162	21	1212
ET POTENCIAL	50	22	54	22	85	77	88	90	87	86	80	22	1032
DEFICIT	35	24	0	0	0	0	21	29	1	0	0	4	114
EXCESO	0	0	3	65	34	17	0	0	0	73	82	0	254
ET RECLCIA	55	61	54	22	85	77	67	61	66	86	80	21	521
INDICE ARIDIZ	0.21	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76	0.68	0.99	1.00	1.00	0.92	0.29

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** FERTILIZACION DE 20 AÑOS ** (1960 - 1975) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	23
CUARTIL SUPERIOR	100	74	55	54	100	100	100	82	48	55	100	100	72
MECIANA	78	28	17	33	100	100	92	62	26	31	92	100	62
CUARTIL INFERIOR	45	0	0	0	61	62	67	45	9	0	66	92	44
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	50	21
PROMEDIO	67	35	32	41	77	80	79	58	34	35	78	52	55

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	77	69	89	42	0	8	32	51	48	0	0	0	244
CUARTIL SUPERIOR	0	34	2	0	0	0	0	0	8	0	0	0	76
MECIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	11	14	13	3	0	0	2	5	6	0	0	0	22

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETR/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	55
MECIANA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	57
CUARTIL INFERIOR	52	22	58	100	100	100	100	100	93	100	100	100	52
VALOR MINIMO	14	0	10	52	100	90	64	43	45	100	100	100	76
PROMEDIO	22	20	22	56	100	99	97	94	93	100	100	100	54

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADO POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEF	CCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	16	50	30	160	117	50	67	62	63	244	69	114	1023
ETP	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	85	1023
CRU	***	***	***	0	52	100	73	52	24	0	100	89	***
CEF	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***
EXC	***	***	***	0	24	0	0	0	0	58	0	12	***
ETR	***	***	***	22	85	77	88	90	87	86	80	85	***
ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961 LLU	117	27	124	132	31	119	67	48	43	214	151	34	1170
ETP	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	85	1023
CRU	100	100	42	100	100	46	88	67	29	0	100	100	72
CEF	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	19
EXC	27	0	32	50	0	0	0	0	0	28	71	0	202
ETR	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	85	1023
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78	1.00	1.00	1.00	0.52
1962 LLU	154	17	122	74	137	63	59	114	61	124	242	100	1277
ETP	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	85	1023
CRU	49	100	32	44	50	100	86	57	81	95	93	100	72
CEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	12	0	0	0	2	0	0	0	0	0	161	12	151
ETR	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	85	1023
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1963 LLU	114	22	122	304	124	83	53	47	17	186	51	20	1242
ETP	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	85	1023
CRU	100	100	21	100	100	100	65	22	0	100	71	0	72
CEF	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	48
EXC	24	0	25	216	39	6	0	0	0	0	0	0	324
ETR	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	85	1023
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.45	1.00	1.00	1.00	0.52
1964 LLU	7	20	5	231	129	123	70	36	42	114	131	85	954
ETP	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	85	1023
CRU	6	0	0	0	100	100	100	82	28	0	20	79	44
CEF	77	22	22	0	0	0	0	0	17	0	0	0	244
EXC	0	0	0	43	44	46	0	0	0	0	0	0	133
ETR	12	20	5	22	25	77	88	90	70	86	80	85	751
ARI	0.14	0.24	0.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	0.72

CCDTCG
212377

ESTACION
TORCA

MUNICIPIO
USAGUEN

LATITUD
+04 47 16

LONGITUD
+074 01 25

ALTITUD
2220 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 90 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REFERENCIA MAY DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	33	22	32	256	165	63	84	51	15	169	135	82	1196
	ETP	50	25	54	22	85	77	88	90	87	86	80	82	1025
	CRU	79	22	2	0	100	100	86	82	43	0	83	100	22
	DEF	0	0	54	0	0	0	0	0	29	0	0	0	23
	EXC	3	0	0	100	20	0	0	0	0	38	3	3	229
	ETR	90	22	40	22	25	77	88	90	59	86	80	85	922
	ARI	1.00	1.00	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1966	LLU	2	22	130	31	103	114	60	105	61	189	139	176	1256
	ETP	50	25	54	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1025
	CRU	100	12	0	32	0	18	59	27	42	16	100	100	42
	DEF	0	14	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	19	255	91	3	261
	ETR	50	21	54	27	25	77	88	90	87	86	80	82	1000
	ARI	1.00	0.24	1.00	0.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1967	LLU	42	41	101	172	142	159	142	64	53	122	238	71	1227
	ETP	50	25	54	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1025
	CRU	100	22	12	15	100	100	100	100	74	40	76	100	73
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	7	23	82	54	0	0	134	0	0	340
	ETR	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1025
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1968	LLU	19	27	52	240	48	143	93	12	152	78	201	52	1171
	ETP	50	25	54	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1025
	CRU	22	12	0	0	100	63	100	100	22	87	79	100	22
	DEF	0	33	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
	EXC	0	0	0	22	0	29	5	0	0	100	0	0	152
	ETR	50	22	52	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1000
	ARI	1.00	0.21	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1969	LLU	55	25	14	322	156	92	41	91	208	246	177	22	1601
	ETP	50	25	54	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1025
	CRU	27	22	20	0	100	100	100	53	54	100	100	100	72
	DEF	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	EXC	0	0	0	172	71	15	0	0	75	160	97	3	592
	ETR	50	22	54	22	25	77	88	90	87	86	80	82	1000
	ARI	1.00	1.00	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94

CCDIGC
212077

ESTACION
TORCA

MUNICIPIO
USACUEN

LATITUD
104 47 16

LONGITUD
1074 01 25

ALTITUD
2260 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXIMA AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	22	120	22	46	102	59	56	39	123	201	163	42	1002
	ETP	50	25	54	28	25	77	88	90	87	86	20	82	1022
	CRU	100	33	22	0	0	17	0	0	36	100	100		26
	CEF	0	0	1	42	0	1	32	51	3	3	3		127
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	51	83	0		124
	ETR	50	25	53	46	85	76	56	39	87	86	20	22	502
	ARI	1.00	1.00	0.56	0.22	1.00	0.99	0.64	0.43	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62
1971	LLU	27	70	125	120	135	63	62	71	73	161	123	96	1215
	ETP	50	25	54	28	25	77	88	90	87	86	20	82	1022
	CRU	63	20	12	22	100	100	86	60	41	27	100	100	64
	CEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	42	50	0	0	0	2	43	11		146
	ETR	50	25	50	28	25	77	88	90	87	86	20	22	1022
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1972	LLU	112	72	130	224	114	104	77	41	30	99	144	25	1125
	ETP	50	25	54	28	25	77	88	90	87	86	20	22	1022
	CRU	100	100	53	100	100	100	89	40	0	13	77		72
	CEF	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	17
	EXC	22	0	25	136	29	27	0	0	0	0	0	0	245
	ETR	50	25	54	28	25	77	88	90	70	86	20	22	1012
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1973	LLU	61	0	51	27	55	59	70	69	143	92	119	190	1072
	ETP	50	25	54	28	25	77	88	90	87	86	20	22	1022
	CRU	21	0	0	0	0	10	0	0	56	62	100		21
	CEF	0	25	3	1	0	8	18	21	0	0	0	0	144
	EXC	3	0	0	0	0	3	3	3	0	0	1	102	102
	ETR	22	0	51	27	25	69	70	69	87	86	20	22	251
	ARI	0.51	0.0	0.57	0.55	1.00	0.90	0.80	0.77	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62
1974	LLU	62	100	122	100	145	35	47	44	101	114	156	34	1042
	ETP	50	25	54	28	25	77	88	90	87	86	20	22	1022
	CRU	100	74	27	52	100	100	58	17	0	14	42	100	62
	CEF	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	25
	EXC	0	0	0	10	24	0	0	0	0	0	12	0	52
	ETR	50	25	54	28	25	77	88	61	87	86	20	22	1002
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97

PROYECTO IGAC-CRISTEN #01 GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTEN

CCD:GC
212377

ESTACION
TORCA

MUNICIPIO
USAGUEN

LATITUD
+06 47 16

LONGITUD
+074 01 25

ALTITUD
2220 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 94 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION PAIS DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975	LLU	132	78	125	113	87	73	75	133	115	125	134	1192
	ETP	90	85	88	85	77	88	90	87	86	80	85	1032
	CRU	45	0	47	31	72	100	100	82	67	100	100	71
	DEF	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
	EXC	0	0	0	0	10	0	0	13	29	45	49	146
	ETR	54	85	54	88	85	77	88	90	87	86	80	596
	ARI	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
1976	LLU	36	85	132	218	140	74	60	23	89	237	148	1224
	ETP	50	85	54	88	85	77	88	90	87	86	80	1032
	CRU	130	46	20	51	100	100	97	69	2	4	100	72
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	121	55	0	0	0	55	68	0	259
	ETR	50	85	54	88	85	77	88	90	87	86	80	1032
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1977	LLU	16	36	55	126	103	77	70	62	110	66	245	1072
	ETP	50	85	54	88	85	77	88	90	87	86	80	1032
	CRU	22	0	0	5	43	61	61	43	15	38	18	100
	DEF	22	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	23
	ETR	68	36	54	88	85	77	88	90	87	86	80	566
	ARI	0.76	0.45	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.93
1978	LLU	7	28	132	142	150	115	35	46	121	118	61	40
	ETP	90	85	54	88	85	77	88	90	87	86	80	1032
	CRU	78	0	0	41	55	100	100	47	3	37	69	50
	DEF	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57
	EXC	0	0	0	0	60	38	0	0	0	0	0	98
	ETR	68	28	54	88	85	77	88	90	87	86	80	572
	ARI	0.94	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1979	LLU	102	172	122	175	134	210	58	135	97	300	220	1222
	ETP	50	85	54	88	85	77	88	90	87	86	80	1032
	CRU	0	18	100	100	100	100	70	100	100	100	100	22
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	31	51	49	133	0	15	10	150	36	727
	ETR	50	85	54	88	85	77	88	90	87	86	80	1032
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CCDTGC
212536

ESTACION
BOCA GRANDE

MUNIFICIO
USAE

LATITUD
+04 21 11

LONGITUD
+074 07 23

ALTITUD
2442 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETF) ** FERTILIZANTE DE 20 AÑOS **
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	30	42	66	143	170	225	211	180	131	129	120	52	1455
ET POTENCIAL	72	72	80	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
EFICIENCY	42	30	14	0	0	0	0	0	0	0	0	18	102
EXCESO	0	0	0	70	100	159	138	103	56	57	56	0	725
ET REDUCTA	20	42	66	73	70	66	73	77	75	72	64	52	760
INDEXE ARIDEZ	0.41	0.22	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74	0.22

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** FERTILIZANTE DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) **
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTIL SUPERIOR	51	48	25	20	100	100	100	100	100	100	100	100	80
MEDIANA	70	33	2	0	84	100	100	100	100	100	100	100	72
CUARTIL INFERIOR	22	0	0	0	49	100	100	100	100	100	100	100	67
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	3	100	100	100	95	100	22	25
PROMEDIO	70	32	10	10	70	93	100	100	100	99	100	55	74

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	22	57	55	35	0	0	0	0	0	0	0	0	107
CUARTIL SUPERIOR	2	24	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
MEDIANA	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	2	14	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	23

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ET/ETF)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MEDIANA	100	52	55	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
CUARTIL INFERIOR	25	27	21	100	100	100	100	100	100	100	100	100	25
VALOR MINIMO	25	21	31	52	100	100	100	100	100	100	100	100	25
PROMEDIO	52	60	61	52	100	100	100	100	100	100	100	100	52

PROYECION (GAC-CRSTC) ** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA **
PROGRAMA CRSTC

CEDIGC
212536

ESTACION
BOCA GRANDE

MUNIFICIO
USPE

LATITUD
+04 21 11

LONGITUD
+074 07 33

ALTITUD
3422 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	21	22	47	100	100	158	180	191	141	96	81	63	1311
ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
CRU	***	***	***	C	35	100	100	100	100	100	100	100	***
DEF	***	***	***	C	0	0	0	0	0	0	0	0	***
EXC	***	***	***	C	29	92	137	114	66	24	17	0	***
ETR	***	***	***	73	70	66	73	77	75	72	64	70	***
ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	41	61	143	108	248	205	134	91	209	162	28	1460
ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
CRU	92	45	14	C	71	100	100	100	100	100	100	100	77
DEF	0	0	C	0	C	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	C	C	9	182	132	57	16	137	98	0	631
ETR	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	3	10	117	110	125	233	263	171	140	92	114	23	1462
ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
CRU	50	0	0	27	74	100	100	100	100	100	100	100	72
DEF	12	57	C	C	C	0	0	0	0	0	0	0	66
EXC	0	0	C	C	29	167	190	57	65	20	90	0	672
ETR	61	12	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	762
ARI	0.84	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	5	50	30	107	224	208	107	181	106	89	134	36	1252
ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
CRU	22	C	24	C	54	100	100	100	100	100	100	100	72
DEF	11	C	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
EXC	0	0	C	C	142	142	34	134	31	17	70	0	546
ETR	62	72	50	73	70	66	73	77	75	72	64	70	630
ARI	0.82	1.00	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	0	24	25	121	155	219	195	174	139	94	92	50	1222
ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
CRU	65	0	0	C	48	130	100	100	100	100	100	100	62
DEF	4	40	50	C	0	0	0	0	0	0	0	0	107
EXC	0	0	C	0	33	153	122	97	64	22	28	0	216
ETR	65	24	25	73	70	66	73	77	75	72	64	70	728
ARI	0.92	0.22	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88

CCCCC
212536

ESTACION
BOCA GRANDE

MUNICIPIO
USABE

LATITUD
+04 21 11

LONGITUD
+074 07 33

ALTITUD
3400 METROS

BALANZAS HIDRICAS MENSUALES 10 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	37	21	23	170	230	174	249	163	73	148	141	44	1202
	ETP	73	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
	CRU	80	44	0	0	57	100	100	100	100	95	100	100	72
	DEF	0	7	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
	EXC	0	0	0	0	157	108	176	86	0	71	77	0	672
	ETR	73	65	63	73	70	66	73	77	75	72	64	70	641
	ARI	1.00	0.50	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.57
1966	LLU	29	14	42	38	73	187	176	123	91	155	133	1220	
	ETP	73	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
	CRU	74	30	0	0	0	3	100	100	100	100	100	100	25
	DEF	0	28	36	35	0	0	0	0	0	0	0	0	101
	EXC	0	0	0	0	0	24	83	99	48	19	95	62	431
	ETR	73	44	42	38	70	66	73	77	75	72	64	70	764
	ARI	1.00	0.61	0.52	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66
1967	LLU	41	12	66	122	137	317	309	211	109	82	109	25	1545
	ETP	73	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
	CRU	100	66	11	0	45	100	100	100	100	100	100	100	77
	DEF	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	EXC	0	0	0	0	16	251	236	134	34	10	45	0	720
	ETR	73	72	75	73	70	66	73	77	75	72	64	70	664
	ARI	1.00	1.00	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1968	LLU	9	44	38	210	20	239	340	162	92	162	132	28	1524
	ETP	73	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
	CRU	55	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	72
	DEF	2	8	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	EXC	0	0	0	37	10	173	267	85	17	90	68	0	747
	ETR	68	64	38	73	70	66	73	77	75	72	64	70	610
	ARI	0.93	0.85	0.47	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1969	LLU	55	62	35	251	148	210	196	158	155	166	88	87	1615
	ETP	73	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
	CRU	58	44	34	0	100	100	100	100	100	100	100	100	72
	DEF	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	EXC	0	0	0	78	78	144	123	81	80	94	24	17	715
	ETR	73	72	73	73	70	66	73	77	75	72	64	70	652
	ARI	1.00	1.00	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.55

PROYECTO IGAC-CRISTEN PARA GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTEN

CCD1GC
212536

ESTACION
BOCA GRANDE

PUNTIFIC
USPE

LATITUD
034 21 11

LONGITUD
074 07 33

ALTITUD
3422 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	62	65	55	116	174	271	129	159	131	211	106	34	1561
ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
CRU	100	85	66	100	100	100	100	100	100	100	100	100	56
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	43	104	205	56	92	56	139	42	0	732
ETR	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	42	62	103	158	164	245	266	201	148	94	112	67	1671
ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
CRU	64	36	32	66	100	100	100	100	100	100	100	100	62
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	40	54	179	193	124	73	22	48	0	772
ETR	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	58	41	56	162	228	194	220	199	94	95	94	35	1522
ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
CRU	57	100	65	67	100	100	100	100	100	100	100	100	56
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	22	0	0	76	158	128	147	122	19	23	30	0	722
ETR	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	22	0	36	63	165	198	201	213	222	139	148	56	1464
ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
CRU	62	17	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	46
DEF	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	25	132	128	136	147	37	84	0	669
ETR	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
ARI	1.00	0.21	0.47	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	32	60	60	140	241	155	264	159	117	106	157	14	1512
ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
CRU	65	51	35	15	66	100	100	100	100	100	100	100	62
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	157	89	196	92	42	34	93	0	652
ETR	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

PROYECTO IGAC-CRESTA *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRESTA

CCCIGC
212536

ESTACION
BOCA GRANDE

MUNICIPIC
USME

LATITUD
+04 21 11

LONGITUD
+074 07 23

ALTITUD
2425 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 44 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	18	22	72	77	275	262	98	259	186	155	79	128	1660
	ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
	CRU	44	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	62
	DEF	11	20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
	EXC	0	0	0	0	105	196	25	182	111	83	19	96	775
	ETR	62	22	72	73	70	66	73	77	75	72	64	70	626
	ARI	0.66	0.72	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66
1976	LLU	34	25	55	160	228	291	310	168	115	177	162	15	1805
	ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
	CRU	100	61	16	37	100	100	100	100	100	100	100	100	62
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	44	158	225	237	91	40	105	59	0	955
	ETR	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1977	LLU	0	22	50	130	86	171	245	143	174	97	137	41	1212
	ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
	CRU	49	0	0	0	57	73	100	100	100	100	100	100	62
	DEF	24	20	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74
	EXC	0	0	0	0	0	78	172	66	99	25	73	0	513
	ETR	46	62	50	73	70	66	73	77	75	72	64	70	751
	ARI	0.67	0.72	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.61
1978	LLU	29	40	66	142	176	283	176	185	157	117	47	64	1214
	ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
	CRU	71	27	6	13	62	100	100	100	100	100	100	62	74
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	68	217	103	108	82	45	0	0	642
	ETR	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1979	LLU	15	11	52	232	154	253	124	194	116	203	152	66	1612
	ETP	72	72	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
	CRU	77	15	0	13	100	100	100	100	100	100	100	100	76
	DEF	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
	EXC	0	0	0	72	84	187	51	117	41	131	89	0	772
	ETR	72	20	60	73	70	66	73	77	75	72	64	70	662
	ARI	1.00	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66

PROYECTO IGAC-CRSTC *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FECGFADA CRSTC

CCDTGC
212539

ESTACION
LA REGADERA

MUNICIPIO
USME

LATITUD
+04 24 26

LONGITUD
+074 02 42

ALTITUD
3000 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) DE PERIODO DE 45 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	22	25	45	131	129	137	130	105	81	103	25	35	1010
ET POTENCIAL	20	25	25	20	28	73	80	85	83	79	71	78	522
DEFICIT	28	50	40	0	0	0	0	0	2	0	0	39	185
EXCESO	0	0	0	21	51	64	50	20	0	24	14	0	244
ET REDUCTA	22	25	45	80	78	73	80	85	81	75	71	39	722
INDICE ARIDIZ	0.27	0.37	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	0.50	0.80

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO DE PERIODO DE 20 AÑOS (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	45	13	32	95	100	100	100	100	100	100	100	72
CUARTIL SUPERIOR	59	1	0	0	41	100	100	100	100	100	100	100	22
MECIANA	47	0	0	0	22	80	100	100	100	95	96	100	25
CUARTIL INFERIOR	38	0	0	0	3	38	86	100	100	87	82	87	24
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	36	78	89	71	52	22	42
PROMEDIO	45	8	0	3	25	65	89	96	92	91	89	85	55

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	71	28	23	22	22	0	0	0	0	0	0	27	122
CUARTIL SUPERIOR	33	22	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
MECIANA	12	42	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102
CUARTIL INFERIOR	0	22	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	12	41	35	3	1	0	0	0	0	0	0	1	102

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTIL SUPERIOR	100	27	77	100	100	100	100	100	100	100	100	100	54
MECIANA	20	42	42	100	100	100	100	100	100	100	100	100	25
CUARTIL INFERIOR	55	21	32	100	100	100	100	100	100	100	100	100	24
VALOR MINIMO	11	4	7	72	72	100	100	100	100	100	100	22	21
PROMEDIO	77	47	56	56	98	100	100	100	100	100	100	92	25

PROYECTO IGAC-CRISTO DE GRUPO DE MICROCLIMATOLÓGIA
PROGRAMA CRISTO

CCD16C
212509

ESTACION
LA REGADERA

MUNIFICIO
USME

LATITUD
+04 24 26

LONGITUD
+074 08 42

ALTITUD
2000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REIEMENCIÓN DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1960	LLU	16	46	35	69	131	86	110	86	91	84	50	58	884
	ETP	20	75	65	60	78	73	80	85	83	79	71	78	522
	CRU	48	0	0	0	4	57	70	100	100	100	100	75	22
	DEF	13	23	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
	EXC	0	0	0	0	0	0	1	8	5	0	0	0	14
	ETR	67	46	35	60	78	73	80	85	83	79	71	78	522
	ARI	0.84	0.52	0.44	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90
1961	LLU	6	34	41	123	79	216	157	101	60	154	124	6	1100
	ETP	20	75	65	60	78	73	80	85	83	79	71	78	522
	CRU	55	0	0	0	43	44	100	100	100	77	100	100	60
	DEF	12	42	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108
	EXC	0	0	0	0	0	87	77	16	0	52	53	0	282
	ETR	62	34	41	60	78	73	80	85	83	79	71	78	647
	ARI	0.81	0.43	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85
1962	LLU	7	8	58	67	135	170	165	148	76	83	101	18	1071
	ETP	20	75	65	60	78	73	80	85	83	79	71	78	522
	CRU	28	0	0	6	0	57	100	100	100	53	97	100	27
	DEF	42	71	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	0	54	85	63	0	0	27	0	225
	ETR	32	8	65	73	78	73	80	85	83	79	71	78	632
	ARI	0.44	0.10	1.00	0.51	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87
1963	LLU	11	12	17	127	194	168	95	132	74	63	92	25	554
	ETP	20	75	65	60	78	73	80	85	83	79	71	78	522
	CRU	40	0	0	0	47	100	100	100	91	75	56	0	62
	DEF	25	61	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
	EXC	0	0	0	0	63	75	15	47	0	0	0	0	200
	ETR	21	12	17	60	78	73	80	85	83	79	71	78	792
	ARI	0.64	0.22	0.15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82
1964	LLU	0	10	0	113	125	192	145	103	87	61	77	50	522
	ETP	20	75	65	60	78	73	80	85	83	79	71	78	522
	CRU	43	0	0	0	33	20	100	100	100	100	82	68	61
	DEF	27	62	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
	EXC	0	0	0	0	0	49	65	18	4	0	0	0	136
	ETR	42	10	6	80	78	73	80	85	83	79	71	78	722
	ARI	0.84	0.20	0.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81

PROYECTO IGAC-CRSIC PARA GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FRAGMENTO CATEDRA

CCD1GC
212509

ESTACION
LA REGADERA

MUNICIPAL
USME

LATITUD
+04 24 26

LONGITUD
+074 02 42

ALTITUD
3600 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	23	5	31	12	160	101	136	98	56	125	121	24	572
ETP	60	75	65	60	78	73	80	85	83	79	71	78	522
CRU	60	1	0	0	12	54	100	100	100	73	100	100	62
DEF	0	71	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
EXC	0	0	0	0	0	22	56	13	0	19	50	0	160
ETR	80	8	31	60	72	73	80	85	83	79	71	78	622
ARI	1.00	0.10	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1966 LLU	16	17	113	22	54	109	122	130	105	62	160	94	1025
ETP	60	75	65	60	78	73	80	85	83	79	71	78	922
CRU	46	0	0	24	2	0	36	78	100	100	83	100	47
DEF	16	62	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	102
EXC	0	0	0	0	0	0	0	23	22	0	72	16	132
ETR	62	17	65	60	56	73	80	85	83	79	71	78	622
ARI	0.17	0.22	1.00	1.00	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1967 LLU	18	2	27	107	164	171	180	126	54	76	102	32	1056
ETP	60	75	65	60	76	73	80	85	83	79	71	78	522
CRU	100	22	0	0	27	100	100	100	100	71	68	100	67
DEF	0	25	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
EXC	0	0	0	0	13	98	100	41	0	0	2	0	254
ETR	60	40	27	60	78	73	80	85	83	79	71	78	622
ARI	1.00	0.21	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1968 LLU	7	75	26	102	22	148	179	75	86	127	97	12	1022
ETP	60	75	65	60	76	73	80	85	83	79	71	78	922
CRU	27	0	0	0	22	32	100	100	90	93	100	100	22
DEF	16	7	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
EXC	0	0	0	0	0	7	99	0	0	41	26	0	172
ETR	64	72	26	60	78	73	80	85	83	79	71	78	622
ARI	0.60	0.51	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.51

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1969 LLU	40	52	102	66	62	142	96	105	81	131	44	42	1002
ETP	60	75	65	60	78	73	80	85	83	79	71	78	522
CRU	40	0	12	32	18	2	71	87	100	98	100	73	22
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	0	0	0	7	0	50	0	0	27
ETR	60	75	65	60	78	73	80	85	83	79	71	78	522
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CCCCC
212509

ESTACION
LA REGADERA

MUNICIPAL
USPE

LATITUD
+08 24 26

LONGITUD
+074 06 46

ALTITUD
1000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES: 99 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REINTEGRACION PARTI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1970	LLU	41	57	54	52	171	161	106	106	109	191	56	1162
	ETP	80	79	85	80	78	73	80	85	83	79	71	525
	CRU	37	0	0	0	16	100	100	100	100	100	100	62
	DEF	2	22	32	0	0	0	0	0	0	0	0	25
	EXC	0	0	0	0	11	88	26	21	26	112	0	264
	ETR	78	57	54	80	78	73	80	85	83	79	71	525
	ARI	0.97	0.72	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1971	LLU	45	32	22	115	142	163	156	130	96	63	78	1164
	ETP	80	75	85	80	78	73	80	85	83	79	71	525
	CRU	24	0	0	0	35	100	100	100	100	84	51	62
	DEF	7	46	1	0	0	0	0	0	0	0	0	24
	EXC	0	0	0	0	23	40	76	45	13	0	0	249
	ETR	73	32	22	80	78	73	80	85	83	79	71	901
	ARI	0.61	0.42	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94
1972	LLU	67	28	22	125	156	136	128	107	62	92	87	1064
	ETP	80	75	85	80	78	73	80	85	83	79	71	525
	CRU	62	45	0	0	45	100	100	100	78	92	100	65
	DEF	0	2	21	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	EXC	0	0	0	0	23	63	48	22	0	0	0	164
	ETR	80	77	22	80	78	73	80	85	83	79	71	525
	ARI	1.00	0.57	0.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98
1973	LLU	11	2	22	80	82	138	118	183	163	75	138	1022
	ETP	80	75	85	80	78	73	80	85	83	79	71	525
	CRU	45	0	0	0	0	4	69	100	100	96	100	62
	DEF	20	76	67	20	0	0	0	0	0	0	0	162
	EXC	0	0	0	0	0	0	7	95	80	0	10	212
	ETR	80	7	22	80	78	73	80	85	83	79	71	772
	ARI	0.78	0.04	0.22	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81
1974	LLU	32	36	35	103	140	97	141	104	69	76	102	545
	ETP	80	75	85	80	78	73	80	85	83	79	71	525
	CRU	66	41	0	0	23	100	100	100	86	83	100	67
	DEF	0	2	20	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	EXC	0	0	0	0	0	9	61	19	0	14	0	102
	ETR	80	77	36	80	78	73	80	85	83	79	71	982
	ARI	1.00	0.97	0.44	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92

CE01GC
212509

ESTACION
LA REGADERA

MUNICIPIO
USME

LATITUD
+04 24 26

LONGITUD
+074 06 42

ALTITUD
2000 METROS

BALANES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	10	42	25	58	184	174	122	152	109	32	82	107	1140
	ETP	80	75	25	20	78	73	80	85	83	79	71	72	925
	CRU	30	0	0	0	0	100	100	100	100	53	24	24	54
	DEF	40	37	20	22	0	0	0	0	0	0	0	0	115
	EXC	0	0	0	0	6	101	42	67	26	0	0	0	248
	ETR	40	42	25	28	78	73	80	85	83	79	71	72	822
	ARI	0.20	0.22	0.22	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1976	LLU	12	15	22	125	151	172	181	88	74	147	64	22	1172
	ETP	80	75	25	20	72	73	80	85	83	79	71	72	925
	CRU	52	11	0	0	55	100	100	100	91	100	53	53	72
	DEF	0	25	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	EXC	0	0	0	0	68	99	131	3	0	59	0	0	320
	ETR	80	50	23	26	72	73	80	85	83	79	71	72	900
	ARI	1.00	0.22	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1977	LLU	0	31	24	25	67	110	125	92	99	97	102	31	821
	ETP	80	75	25	20	78	73	80	85	83	79	71	72	925
	CRU	32	0	0	0	0	37	82	89	100	100	100	46	46
	DEF	42	48	22	11	11	0	0	0	0	0	0	0	177
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	5	18	34	0	0	27
	ETR	32	31	24	25	67	73	80	85	83	79	71	72	772
	ARI	0.47	0.25	0.27	0.22	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.21

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1978	LLU	10	30	43	106	131	163	91	92	70	72	14	18	827
	ETP	80	75	25	20	72	73	80	85	83	79	71	72	925
	CRU	22	0	0	0	22	75	100	100	87	80	22	22	24
	DEF	17	45	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145
	EXC	0	0	0	0	0	69	11	7	0	0	0	0	27
	ETR	22	30	42	20	72	73	80	85	83	79	71	72	802
	ARI	0.29	0.22	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52	0.52	0.24

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1979	LLU	5	5	44	125	110	152	61	103	85	142	119	42	1002
	ETP	80	75	25	20	72	73	80	85	83	79	71	72	925
	CRU	0	0	0	0	45	81	100	81	99	100	100	100	25
	DEF	71	70	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
	EXC	0	0	0	0	0	60	0	0	1	63	48	0	172
	ETR	5	5	44	20	72	73	80	85	83	79	71	72	725
	ARI	0.11	0.11	0.45	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.21

CCDTGC
212043

ESTACION VILLAFRANCA MUNICIPAL VILLAFRANCA LATITUD +05 12 51 LONGITUD +073 36 12 ALTITUD 2700 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 22 AÑOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
LLUVIA	18	15	42	78	73	69	71	64	48	89	76	36	683
ET POTENCIAL	52	51	54	24	81	72	73	79	82	90	82	88	1010
DEFICIT	75	72	52	6	8	3	2	15	34	1	7	52	227
EXCESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ET REDUCTA	18	15	42	78	73	69	71	64	48	89	76	36	683
INDICE ARIDEZ	0.19	0.21	0.45	0.53	0.90	0.96	0.97	0.81	0.59	0.99	0.92	0.41	0.68

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	15	0	0	7	66	100	96	100	94	49	100	100	44
CUARTIL SUPERIOR	0	0	0	0	34	39	51	58	41	30	30	41	26
MEDIANA	0	0	0	0	0	10	9	10	7	0	0	11	11
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	1	0	0	0	16	21	27	28	24	11	20	24	14

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	52	51	53	61	64	58	22	44	65	72	47	88	285
CUARTIL SUPERIOR	88	84	78	32	24	5	9	24	38	19	25	57	406
MEDIANA	75	71	52	4	0	0	0	0	9	0	0	25	224
CUARTIL INFERIOR	64	63	25	0	0	0	0	0	0	0	0	5	166
VALOR MINIMO	5	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140
PROMEDIO	72	69	52	17	13	6	4	11	19	13	11	34	226

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETA/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
VALOR MAXIMO	95	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	88
CUARTIL SUPERIOR	21	31	73	100	100	100	100	100	100	100	100	90	72
MEDIANA	15	22	44	54	100	100	100	100	89	99	100	66	68
CUARTIL INFERIOR	5	8	17	62	70	93	88	70	53	79	70	36	60
VALOR MINIMO	0	0	1	27	21	19	73	44	21	20	43	5	20
PROMEDIO	22	23	45	75	83	91	94	86	76	86	86	61	68

PROYECTO IGAC-CRISTO - GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
FACULTAD DE CIENCIAS

CED:GC
212043

ESTACION
VILLAFINZCA

MUNICIPIO
VILLAFINZCA

LATITUD
+05 12 21

LONGITUD
+073 36 12

ALTITUD
2700 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES 44 ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	8	23	42	52	51	43	83	107	82	93	22	65	676
ETP	53	51	54	64	61	72	73	79	82	90	83	88	1010
CRU	0	0	0	0	0	0	10	38	38	41	0	0	11
DEF	45	28	12	12	10	29	0	0	0	0	23	15	325
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	8	23	42	52	51	43	73	79	82	90	63	65	675
ARI	0.09	0.25	0.45	0.62	0.63	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	0.76	0.78	0.67

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	15	0	44	61	25	82	58	52	31	108	105	8	586
ETP	53	51	54	64	61	72	73	79	82	90	83	88	1010
CRU	0	0	0	0	0	10	0	0	0	18	40	0	6
DEF	38	51	10	3	36	0	8	27	51	0	0	40	424
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	15	0	44	61	25	72	63	52	31	90	83	48	586
ARI	0.16	0.0	0.43	0.73	0.31	1.00	0.89	0.66	0.38	1.00	1.00	0.55	0.56

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	31	6	45	30	55	79	62	46	26	79	53	26	583
ETP	53	51	54	64	61	72	73	79	82	90	83	88	1010
CRU	0	0	0	0	14	21	10	0	0	0	0	0	4
DEF	22	45	9	34	0	0	0	23	56	11	30	62	428
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	31	6	45	30	61	72	73	56	26	79	53	26	583
ARI	0.33	0.07	0.52	0.36	1.00	1.00	1.00	0.71	0.32	0.88	0.64	0.30	0.58

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	13	28	6	78	186	68	93	73	22	51	94	25	724
ETP	53	51	54	64	61	72	73	79	82	90	83	88	1010
CRU	0	0	0	0	100	96	100	94	34	0	11	0	36
DEF	40	23	48	14	0	0	0	0	0	0	0	0	494
EXC	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	21
ETR	13	28	6	78	81	72	73	79	82	85	83	36	716
ARI	0.14	0.31	0.06	0.53	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00	0.41	0.71

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	0	0	1	64	57	61	58	35	49	43	47	46	500
ETP	53	51	54	64	61	72	73	79	82	90	83	88	1010
CRU	0	0	0	0	0	16	5	0	0	0	0	0	2
DEF	53	51	53	20	0	0	10	44	33	47	36	42	505
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	0	0	1	64	61	72	63	35	49	43	47	46	501
ARI	0.0	0.0	0.01	0.76	1.00	1.00	0.86	0.44	0.60	0.48	0.57	0.52	0.50

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	10	5	12	138	24	58	103	72	27	113	114	12	722
	ETP	53	51	54	24	21	72	73	79	82	90	23	22	1010
	CRU	0	0	0	0	54	57	43	73	66	11	34	65	24
	DEF	43	46	42	0	0	0	0	0	0	0	0	11	298
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETA	10	5	12	24	21	72	73	79	82	90	23	22	722
	ARI	0.11	0.02	0.17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	0.74
1966	LLU	2	25	51	23	19	59	51	43	25	47	120	61	525
	ETP	53	51	54	24	21	72	73	79	82	90	23	22	1010
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	2
	DEF	50	26	3	1	2	13	22	36	57	43	0	0	445
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETA	2	25	51	23	19	59	51	43	25	47	120	61	525
	ARI	0.02	0.22	0.57	0.27	0.23	0.82	0.70	0.54	0.30	0.52	1.00	1.00	0.52
1967	LLU	12	7	101	115	73	118	46	86	63	49	125	22	821
	ETP	53	51	54	24	21	72	73	79	82	90	23	22	1010
	CRU	10	0	0	7	42	34	0	53	60	41	0	42	31
	DEF	41	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	125
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETA	12	7	101	115	73	118	46	86	63	49	125	22	821
	ARI	0.28	0.02	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.83
1968	LLU	12	42	12	142	30	115	96	68	63	68	56	10	725
	ETP	53	51	54	24	21	72	73	79	82	90	23	22	1010
	CRU	0	0	0	0	64	13	56	79	68	49	27	0	20
	DEF	41	9	42	0	0	0	0	0	0	0	0	72	220
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETA	12	42	12	142	30	115	96	68	63	68	56	10	725
	ARI	0.12	0.81	0.12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.11	0.72
1969	LLU	22	7	7	112	60	61	77	65	17	216	55	9	771
	ETP	53	51	54	24	21	72	73	79	82	90	23	22	1010
	CRU	0	0	0	0	26	5	0	4	0	0	100	72	17
	DEF	31	44	27	0	0	6	0	10	65	0	0	7	224
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	22
	ETA	22	7	7	112	60	61	77	65	17	216	55	9	771
	ARI	0.52	0.02	0.07	1.00	1.00	0.72	1.00	0.87	0.21	1.00	1.00	0.92	0.74

CCC16C
212343

ESTACION
VILLAPIZON

MUNICIPAL
VILLAPIZON

LATITUD
+05 12 51

LONGITUD
+073 36 12

ALTITUD
2700 METROS

BALANCES MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI CE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	CTT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	44	73	17	27	103	58	68	51	66	158	63	14	744
	ETP	53	51	54	24	81	72	73	79	82	90	83	82	1010
	CRU	0	0	0	0	22	0	3	0	0	68	46	12	
	CEP	45	18	77	57	0	0	25	16	0	0	26	268	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	44	72	17	27	81	72	73	54	66	90	83	62	742
	ARI	0.47	0.80	0.18	0.32	1.00	1.00	1.00	0.68	0.80	1.00	1.00	0.70	0.72
1971	LLU	42	7	47	60	126	53	95	59	57	46	36	62	652
	ETP	52	51	54	24	81	72	73	79	82	90	83	82	1010
	CRU	0	0	0	0	45	26	48	28	3	0	0	12	
	CEP	42	24	47	24	0	0	0	0	41	47	26	217	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	42	7	47	60	81	72	73	79	82	49	36	62	652
	ARI	0.42	0.02	0.50	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54	0.42	0.70	0.65	
1972	LLU	44	22	21	43	17	14	96	60	53	82	62	23	601
	ETP	52	51	54	24	81	72	73	79	82	90	83	82	1010
	CRU	0	0	0	0	0	0	23	4	0	0	0	0	
	CEP	45	25	12	41	64	58	0	25	8	15	65	407	
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	44	22	21	43	17	14	73	79	57	82	68	23	603
	ARI	0.47	0.24	0.22	0.51	0.21	0.19	1.00	1.00	0.70	0.91	0.82	0.26	0.60
1973	LLU	2	12	7	21	21	60	61	89	103	60	93	44	657
	ETP	52	51	54	24	81	72	73	79	82	90	83	82	1010
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	10	21	1	11	4	
	CEP	50	70	27	3	0	12	12	0	0	0	0	33	312
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	2	12	7	21	21	60	61	79	82	90	83	55	656
	ARI	0.02	0.12	0.07	0.56	1.00	0.83	0.84	1.00	1.00	1.00	1.00	0.63	0.25
1974	LLU	22	21	72	21	56	67	51	40	38	85	66	2	602
	ETP	52	51	54	24	81	72	73	79	82	90	83	82	1010
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CEP	70	70	22	3	23	5	22	39	44	5	17	86	402
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	22	21	72	21	58	67	51	40	38	85	66	2	604
	ARI	0.22	0.23	0.77	0.56	0.72	0.93	0.70	0.51	0.46	0.94	0.80	0.02	0.22

CCD166
212043

ESTACION
VILLAPIZONA

MUNICIPIO
VILLAPIZONA

LATITUD
+05 12 51

LONGITUD
+072 36 18

ALTITUD
2700 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES *** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	CTT	NOV	DIC	ANO	
1978	LLU	2	48	30	22	58	67	78	51	63	89	52	107	256
	ETP	52	51	54	54	51	72	73	79	82	90	83	88	1010
	CRU	0	C	0	C	0	0	5	0	0	0	0	0	0
	DEF	50	43	64	32	26	5	0	23	19	1	31	0	225
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	2	48	30	22	58	67	78	56	63	89	52	88	278
	ARI	0.02	0.82	0.28	0.62	0.68	0.93	1.00	0.71	0.77	0.99	0.63	1.00	0.67
1976	LLU	2	28	24	23	29	111	89	46	82	81	102	58	820
	ETP	93	51	54	54	51	72	73	79	82	90	83	88	1010
	CRU	19	0	0	0	C	8	47	63	30	30	21	40	23
	DEF	22	22	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	140
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	27	28	24	23	21	72	73	79	82	90	83	88	810
	ARI	0.29	0.21	0.85	0.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66
1977	LLU	1	4	27	107	44	72	61	82	72	18	104	16	404
	ETP	53	51	54	54	51	72	73	79	82	90	83	88	1010
	CRU	10	0	C	0	23	0	0	3	0	0	21	0	2
	DEF	22	27	27	0	14	0	12	0	7	72	0	51	258
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	11	4	27	24	67	72	61	79	75	18	83	37	418
	ARI	0.12	0.84	0.25	1.00	0.83	1.00	0.86	1.00	0.91	0.20	1.00	0.62	0.61
1978	LLU	1	32	41	180	77	67	39	97	36	63	42	16	422
	ETP	53	51	54	54	51	72	73	79	82	90	83	88	1010
	CRU	0	C	C	0	66	62	57	23	41	0	0	0	21
	DEF	52	25	53	0	0	0	0	0	7	27	41	69	248
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	1	32	41	24	81	72	73	79	75	63	42	16	422
	ARI	0.01	0.32	0.44	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	0.70	0.81	0.22	0.66
1979	LLU	4	15	22	140	85	104	62	39	30	204	124	72	946
	ETP	52	51	54	54	51	72	73	79	82	90	83	88	1010
	CRU	0	C	0	C	56	60	92	61	41	0	100	100	44
	DEF	25	72	22	0	0	0	0	0	11	0	0	0	160
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	41	0	22
	ETR	4	15	22	24	81	72	73	79	71	90	83	88	810
	ARI	0.04	0.21	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	1.00	1.00	1.00	0.60

478

CECIGC
212553

ESTACION MUNICIPIO LATITUD LONGITUD ALTITUD
MOA JAYA VIEJA +04 27 03 +074 27 03 1640 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-EIF) ** FERTICC DE 20 ANOS **
EIP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	54	110	126	223	167	102	65	67	91	282	265	121	1714
EIP POTENCIAL	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1220
DEFICIT	12	0	0	0	0	0	39	41	16	0	0	0	105
EXCESO	0	12	21	115	69	8	0	0	0	176	174	11	552
ET REELCTA	54	52	105	101	98	94	65	67	91	106	95	110	1121
INDICE ARIDEZ	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.63	0.62	0.85	1.00	1.00	1.00	0.51

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** FERTICC DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	51
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	78	67	48	100	100	73
MEIANA	100	32	41	32	100	100	96	43	6	10	100	100	62
CUARTIL INFERIOR	52	15	4	11	83	100	77	18	0	0	100	100	29
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	52	31	0	0	0	59	100	43
PROMEDIO	78	45	45	50	87	93	85	48	29	28	92	100	66

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	22	56	55	4	0	0	58	75	77	0	0	0	222
CUARTIL SUPERIOR	0	0	0	0	0	0	0	45	31	0	0	0	50
MEIANA	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	22
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	2	8	5	0	0	0	5	23	17	0	0	0	62

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (EIP/EIP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MEIANA	100	100	100	100	100	100	100	93	100	100	100	100	52
CUARTIL INFERIOR	100	52	100	100	100	100	100	58	71	100	100	100	52
VALOR MINIMO	72	41	42	56	100	100	44	31	28	100	100	100	62
PROMEDIO	52	51	54	100	100	100	95	78	84	100	100	100	52

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCCC16C
212553

ESTACION
MDA JAYA

MUNICIPIO
VICTA

LATITUD
+04 27 03

LONGITUD
+074 27 03

ALTITUD
1640 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE FENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960 LLU	51	122	116	136	141	109	120	130	96	269	233	172	1724
ETP	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1220
CRU	***	***	***	***	***	***	100	100	100	89	100	100	***
DEF	***	***	***	***	***	***	0	0	3	3	3	0	***
EXC	***	***	***	***	***	***	16	22	0	122	138	22	***
ETR	***	***	***	***	***	***	104	108	107	106	95	110	***
ARI	*****						1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1961 LLU	124	102	127	261	58	87	108	32	55	260	232	60	1522
ETP	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1220
CAL	100	100	100	100	100	52	45	46	0	0	100	100	70
DEF	0	0	0	0	0	0	0	30	52	0	0	0	22
EXC	15	7	22	100	0	0	0	0	3	54	137	0	426
ETR	107	52	102	101	98	94	104	78	55	106	95	110	1142
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72	0.51	1.00	1.00	1.00	0.52

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1962 LLU	65	104	59	143	172	135	83	92	51	324	192	134	1204
ETP	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1220
CRU	20	0	17	11	53	100	100	79	63	7	100	100	27
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	33	41	0	0	0	122	101	24	314
ETR	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1220
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1963 LLU	22	120	57	270	325	93	61	64	39	294	346	186	2026
ETP	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1220
CRU	100	72	100	52	100	100	99	56	12	0	100	100	72
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	56	3	3	0	22
EXC	0	20	0	161	287	0	0	0	0	42	221	74	222
ETR	107	52	102	101	98	94	104	108	51	106	95	110	1174
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.48	1.00	1.00	1.00	0.52

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1964 LLU	40	112	42	223	192	139	130	80	83	135	192	161	1496
ETP	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1220
CRU	100	22	21	0	100	100	100	100	72	48	77	100	72
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	22	54	48	26	0	0	0	80	51	272
ETR	107	52	57	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1222
ARI	1.00	1.00	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52

PROYECTO IGAC-CRISTON *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
FACGFADA CRISTON

CC01GC
212553

ESTACION
HDA JAYA

MUNICIPAL
VICTA

LATITUD
104 27 03

LONGITUD
1074 27 03

ALTITUD
1040 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	47	27	20	342	57	26	15	49	85	289	323	121	1465
	ETP	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1230
	CRU	100	40	0	0	100	59	31	0	0	100	100		48
	DEF	0	28	22	0	0	58	59	22	0	0	0		222
	EXC	0	0	0	141	0	0	0	0	83	228	11		462
	ETR	107	57	20	101	58	94	46	49	85	106	95	110	1002
	ARI	1.00	0.71	0.48	1.00	1.00	1.00	0.44	0.45	0.79	1.00	1.00	1.00	0.82
1966	LLU	22	77	212	116	217	159	44	98	88	294	226	149	1720
	ETP	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1230
	CRU	100	28	2	100	100	100	40	30	11	100	100		62
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	EXC	0	0	12	15	119	65	0	0	99	141	39		456
	ETR	107	52	102	121	98	94	104	108	107	106	95	110	1230
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1967	LLU	29	104	250	247	195	98	45	20	66	169	289	136	1668
	ETP	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1230
	CRU	100	22	31	100	100	100	41	0	0	59	100		63
	DEF	0	0	0	0	0	0	47	41	0	0	0		88
	EXC	0	0	110	100	61	4	0	0	0	153	26		526
	ETR	107	52	102	101	98	94	104	61	66	106	95	110	1142
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.56	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1968	LLU	70	58	51	377	156	173	62	35	125	277	222	68	1714
	ETP	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1230
	CRU	100	42	40	12	100	100	58	0	18	100	100		68
	DEF	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0		12
	EXC	0	0	0	128	58	79	0	0	89	127	0		241
	ETR	107	52	102	101	98	94	104	93	107	106	95	110	1212
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.86	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96
1969	LLU	50	24	21	230	226	85	26	37	142	412	341	22	1704
	ETP	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1230
	CRU	58	47	0	0	100	91	13	0	35	100	100		54
	DEF	0	14	54	0	0	0	58	0	0	0	0		122
	EXC	0	0	0	25	128	0	0	0	241	246	0		644
	ETR	107	61	51	101	98	94	104	50	107	106	95	110	1104
	ARI	1.00	0.82	0.45	1.00	1.00	1.00	0.46	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90

PROYECTO IGAC-CRISTO 000 GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA DE ETP

CCDICC
212553

ESTACION
MDA JAYA

MUNICIPIC
VICTA

LATITUD
+34 27 03

LONGITUD
+074 27 03

ALTITUD
1640 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	105	289	32	70	200	103	81	61	136	324	411	53	1831
	ETP	107	92	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1230
	CRU	19	10	100	27	0	100	100	77	30	99	100	100	60
	CEP	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	EXC	0	74	0	0	2	9	0	0	0	177	316	0	272
	ETR	107	92	102	97	98	94	104	108	107	106	95	110	1226
	ARI	1.00	1.00	1.00	0.56	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1971	LLU	323	220	237	101	255	81	54	90	126	260	206	87	2202
	ETP	107	92	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1230
	CRU	42	100	100	100	100	87	37	19	38	100	100	77	77
	CEP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	126	128	132	50	201	0	0	0	0	92	111	0	929
	ETR	107	92	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1230
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1972	LLU	233	142	164	329	175	48	17	46	30	177	208	116	1664
	ETP	107	92	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1230
	CRU	77	100	100	100	100	56	0	0	0	71	100	67	67
	CEP	0	0	0	0	0	0	33	62	77	0	0	0	172
	EXC	103	46	64	228	77	0	0	0	0	0	84	0	602
	ETR	107	92	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1226
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.68	0.43	0.28	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66
1973	LLU	32	14	126	150	147	86	116	117	142	239	350	159	1620
	ETP	107	92	102	101	98	94	104	108	107	106	92	110	1230
	CRU	100	22	0	23	72	100	92	100	100	100	100	100	72
	CEP	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	EXC	0	0	0	0	21	0	4	9	39	133	255	45	206
	ETR	107	92	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1174
	ARI	1.00	0.41	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.92
1974	LLU	115	222	127	205	103	60	26	65	117	276	217	62	1670
	ETP	107	92	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1230
	CRU	100	100	100	100	100	66	0	0	10	100	100	72	72
	CEP	0	0	0	0	0	0	12	43	0	0	0	0	55
	EXC	15	100	22	102	5	0	0	0	0	80	122	0	225
	ETR	107	92	102	101	98	94	104	108	107	106	95	110	1172
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.56

PROYECTO IGAC-CRETA *** GRUPO DE MICROCLIMA/FLORA
PROGRAMA CATED

CCD1GC
212553

ESTACION
MDA JAVA

MUNICIPIO
VICTA

LATITUD
+04 27 02

LONGITUD
+074 27 03

ALTITUD
1640 METROS

BALANZES HIDRICOS MENSUALES Y ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	25	52	100	112	172	141	135	89	74	371	275	209	1910
ETP	107	52	102	101	58	94	104	108	107	106	92	110	1220
CRU	22	10	17	12	53	100	100	100	81	48	100	100	69
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	0	0	0	0	73	47	31	0	0	213	180	99	642
ETR	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	92	110	1220
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	112	125	157	225	27	119	32	11	90	382	242	122	1200
ETP	107	52	102	101	52	94	104	108	107	106	92	110	1220
CRU	100	100	100	100	100	66	94	22	0	0	100	100	74
DEF	0	0	0	0	0	0	0	75	17	0	0	0	92
EXC	0	34	52	122	0	0	0	0	0	176	147	72	621
ETR	107	52	102	101	58	94	104	33	90	106	92	110	1220
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.31	0.84	1.00	1.00	1.00	0.93

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	30	27	112	147	56	105	41	72	97	271	306	72	1272
ETP	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	92	110	1220
CRU	100	22	0	11	57	95	66	3	0	0	100	100	42
DEF	0	42	0	0	0	0	0	33	10	0	0	0	62
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	211	0	272
ETR	107	52	102	101	52	94	104	75	97	106	92	110	1142
ARI	1.00	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.69	0.91	1.00	1.00	1.00	0.93

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	19	22	105	221	196	84	55	24	41	251	112	157	1329
ETP	107	52	102	101	58	94	104	108	107	106	92	110	1220
CRU	22	0	0	4	100	100	90	41	0	0	100	100	20
DEF	22	20	0	0	0	0	0	43	66	0	0	0	122
EXC	0	0	0	24	58	0	0	0	0	45	23	47	227
ETR	107	52	102	101	58	94	104	65	41	106	92	110	1022
ARI	0.76	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.38	1.00	1.00	1.00	0.27

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	122	22	102	224	122	112	67	130	150	412	450	100	2170
ETP	107	52	102	101	52	94	104	108	107	106	92	110	1220
CRU	100	100	70	73	100	100	100	63	85	100	100	100	51
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC	21	0	0	136	70	22	0	0	28	310	355	0	922
ETR	107	52	102	101	98	94	104	108	107	106	92	110	1220
ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CCOTGC
212026

ESTACION
VENTALARGA

MUNICIPAL
ZAPACUARA

LATITUD
105 04 19

LONGITUD
1074 02 27

ALTITUD
1068 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) 40 PERCENTO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	25	51	72	132	118	112	91	84	86	142	122	25	1117
ET POTENCIAL	25	20	24	75	75	72	78	79	73	77	77	74	522
DEFICIT	42	25	12	0	0	0	0	0	0	0	0	19	102
EXCESO	0	0	0	59	42	40	13	5	13	65	42	0	222
ET REDUCTA	25	21	72	79	76	72	78	79	73	77	77	25	522
INDICE ARIDEZ	0.48	0.44	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74	0.65

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO 40 PERCENTO DE 20 ANOS 44 (1920 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION LITEL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	100	54	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	93
CUARTIL SUPERIOR	28	24	37	24	100	100	100	100	100	100	100	100	73
MEDIANA	70	15	0	0	73	100	100	87	92	85	100	100	63
CUARTIL INFERIOR	21	0	0	0	29	66	77	73	60	64	88	100	28
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	48	37	24	22	0	27	27
PROMEDIO	68	25	15	12	62	80	88	82	79	78	87	90	62

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	72	72	25	2	12	0	0	0	0	14	0	12	142
CUARTIL SUPERIOR	2	42	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
MEDIANA	0	11	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	2	21	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETA/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CUARTIL SUPERIOR	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	55
MEDIANA	100	22	53	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
CUARTIL INFERIOR	57	47	72	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
VALOR MINIMO	7	2	12	53	84	100	100	100	100	82	100	81	44
PROMEDIO	93	72	82	55	99	100	100	100	100	99	100	55	52

PROYECTO IGAC-CRISTO 44 GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
FREGADA CRISTO

00000
212326

ESTACION
VENTALARGA

MUNICIPIO
ZIPACUERA

LATITUD
+05 04 19

LONGITUD
+074 02 27

ALTITUD
2060 METROS

BALANCS HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCIÓN MÁX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1960	LLU	102	75	54	131	106	86	79	83	57	167	40	1100
	ETP	62	60	64	75	76	72	78	79	73	77	77	525
	CRU	41	62	61	31	23	100	100	100	64	100	63	77
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	13	14	1	4	0	74	0	107
	ETR	62	60	64	75	76	72	78	79	73	77	77	525
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1961	LLU	46	4	22	102	34	145	84	101	62	148	141	564
	ETP	62	60	64	75	76	72	78	79	73	77	77	525
	CRU	100	62	0	1	30	0	73	79	100	89	100	62
	DEF	0	10	0	0	12	0	0	0	0	0	0	22
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	1	0	60	64	122
	ETR	62	70	64	75	64	72	78	79	73	77	77	512
	ARI	1.00	0.62	1.00	1.00	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52
1962	LLU	41	58	71	151	124	134	90	133	67	136	223	1262
	ETP	62	60	64	75	76	72	78	79	73	77	77	525
	CRU	47	0	0	0	72	100	100	100	94	100	100	62
	DEF	0	16	13	0	0	0	0	0	0	0	0	25
	EXC	0	0	0	0	20	62	12	54	0	53	146	347
	ETR	62	64	71	75	76	72	78	79	73	77	77	506
	ARI	1.00	0.60	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.51
1963	LLU	10	65	77	65	156	143	120	86	29	72	181	1106
	ETP	62	60	64	75	76	72	78	79	73	77	77	525
	CRU	21	5	0	0	0	100	100	100	56	51	100	55
	DEF	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	EXC	0	0	0	0	26	71	42	7	0	0	55	201
	ETR	62	72	77	75	76	72	78	79	73	77	77	522
	ARI	1.00	0.57	0.52	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
1964	LLU	23	42	51	75	130	161	119	70	58	89	89	561
	ETP	62	60	64	75	76	72	73	79	73	77	77	525
	CRU	64	0	0	0	0	54	100	100	60	45	57	65
	DEF	0	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	62
	EXC	0	0	0	0	0	43	41	0	0	0	0	64
	ETR	62	42	51	75	76	72	78	79	73	77	77	270
	ARI	1.00	0.60	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52

CCD16C
212326

ESTACION
VENTALARGA

MUNICIPAL
ZAPACUHA

LATITUD
+05 04 19

LONGITUD
+074 02 27

ALTITUD
3000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1968	LLU	38	13	12	215	52	34	113	99	46	185	191	53	1104
	ETP	88	80	84	75	76	72	78	79	73	77	77	72	522
	CRU	72	20	0	0	100	100	62	97	100	73	100	100	70
	DEF	0	37	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	EXC	0	0	0	40	22	0	17	0	81	114	0	0	274
	ETR	82	42	12	75	76	72	78	79	73	77	77	72	522
	ARI	1.00	0.24	0.12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65
1969	LLU	5	16	101	25	143	110	68	107	94	139	174	112	1100
	ETP	88	80	84	75	76	72	78	79	73	77	77	72	522
	CRU	72	20	0	17	27	94	100	90	100	100	100	100	67
	DEF	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
	EXC	0	0	0	0	0	32	0	18	21	62	97	37	267
	ETR	82	21	84	75	76	72	78	79	73	77	77	72	522
	ARI	1.00	0.24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.64
1967	LLU	46	47	22	142	129	149	157	102	60	72	106	53	1122
	ETP	88	80	84	75	76	72	78	79	73	77	77	72	522
	CRU	100	67	24	0	74	100	100	100	87	82	100	100	76
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	27	77	79	23	0	0	11	0	217
	ETR	82	80	84	75	76	72	78	79	73	77	77	72	522
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1968	LLU	5	28	24	220	121	189	104	67	116	39	129	22	1142
	ETP	88	80	84	75	76	72	78	79	73	77	77	72	522
	CRU	72	0	0	0	100	100	100	100	88	100	62	100	69
	DEF	0	12	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
	EXC	0	0	0	41	45	117	26	0	31	0	14	0	274
	ETR	82	28	24	75	76	72	78	79	73	77	77	72	501
	ARI	0.52	0.22	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62
1969	LLU	82	71	7	127	105	95	54	74	84	167	97	53	1072
	ETP	88	80	84	75	76	72	78	79	73	77	77	72	522
	CRU	44	14	32	0	100	100	100	76	71	82	100	100	71
	DEF	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
	EXC	0	0	0	0	29	23	0	0	0	72	20	0	122
	ETR	82	80	42	75	76	72	78	79	73	77	77	72	522
	ARI	1.00	1.00	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62

PROYECTO IGAC-CRSTC 804 GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTC

CCC:CC
212326

ESTACION
VENTALARGA

MUNICIPAL
ZIPACUIGA

LATITUD
+05 04 19

LONGITUD
+074 02 27

ALTITUD
3066 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	50	70	27	110	118	84	50	52	81	133	126	46	622
	ETP	62	80	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	CRU	72	42	25	0	31	73	85	57	30	38	94	100	22
	CEF	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
	EKC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	0	43
	ETR	62	80	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	ARI	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62
1971	LLU	112	87	100	104	231	53	67	127	113	171	130	73	1426
	ETP	62	80	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	CRU	62	52	100	100	100	100	81	70	100	100	100	100	62
	CEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EKC	0	0	24	25	155	0	0	18	40	94	53	0	474
	ETR	62	80	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1972	LLU	62	48	145	224	135	148	97	54	20	41	104	36	1115
	ETP	62	80	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	CRU	52	61	45	100	100	100	100	75	22	0	27	0	71
	CEF	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	15	29
	EKC	0	0	10	145	56	76	19	0	0	0	0	0	305
	ETR	62	80	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.82	1.00	0.81	1.00	0.67
1973	LLU	6	32	70	71	23	110	83	70	134	125	116	87	920
	ETP	62	80	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	CRU	0	0	0	0	7	45	50	41	100	100	100	100	27
	CEF	70	42	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	140
	EKC	0	0	0	0	0	0	0	2	48	39	9	0	92
	ETR	6	32	70	71	76	72	78	79	73	77	77	78	726
	ARI	0.07	0.40	0.63	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.24
1974	LLU	25	62	51	131	51	42	45	93	133	199	192	30	1160
	ETP	62	80	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	CRU	100	47	45	56	100	100	70	37	51	100	100	100	70
	CEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EKC	0	0	0	2	15	0	0	0	11	122	112	0	274
	ETR	62	80	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CCDICE
212226

ESTACION
VENTALARGA

MUNICIPIC
ZIPAGUERA

LATITUD
+05 04 19

LONGITUD
+074 02 27

ALTITUD
2000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	16	67	73	51	105	89	101	110	100	130	124	117	1123
	ETP	65	60	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	CRU	22	0	0	0	12	41	58	81	100	100	100	100	54
	DEF	14	12	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
	EXC	0	0	0	0	0	0	12	27	53	47	39	0	176
	ETR	62	67	73	75	76	72	78	79	73	77	77	78	667
	ARI	0.63	0.64	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66
1976	LLU	21	65	101	120	97	77	105	39	80	121	92	28	600
	ETP	62	60	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	CRU	100	25	22	42	26	100	100	100	60	67	100	100	77
	DEF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXC	0	0	0	0	7	5	27	0	0	11	12	0	62
	ETR	62	60	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	ARI	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1977	LLU	28	2	60	120	66	97	58	94	131	114	77	46	542
	ETP	62	60	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	CRU	60	0	0	0	71	81	100	80	95	100	100	100	62
	DEF	4	78	24	8	0	0	0	0	0	0	0	0	106
	EXC	0	0	0	0	0	6	0	0	53	37	0	0	54
	ETR	78	2	60	79	76	72	78	79	73	77	77	78	626
	ARI	0.95	0.02	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65
1978	LLU	2	20	57	127	115	137	35	46	109	137	35	80	578
	ETP	62	60	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	CRU	68	0	0	13	100	100	100	57	24	60	100	58	57
	DEF	14	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74
	EXC	0	0	0	1	39	65	0	0	0	20	0	0	122
	ETR	62	20	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	661
	ARI	0.63	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65
1979	LLU	17	16	75	141	73	172	62	85	90	273	155	45	1166
	ETP	62	60	64	75	76	72	78	79	73	77	77	78	622
	CRU	60	0	0	0	22	55	100	84	90	67	100	100	60
	DEF	5	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74
	EXC	0	0	0	0	0	59	0	0	0	163	72	0	200
	ETR	77	16	75	75	76	72	78	79	73	77	77	78	661
	ARI	0.94	0.20	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54

PROYECTO IGAC-CRISIM 884 GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CASTER

CCDICC
212074

ESTACION
ZIPAQUIRA

MUNICIPIO
ZIPAQUIRA

LATITUD
+05 01 54

LONGITUD
+074 00 43

ALTITUD
2422 METROS

*** BALANCE HIDRICO (F-ETP) ** PERIODO DE 20 AÑOS **
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	22	36	67	111	90	79	43	55	67	114	96	44	827
ET POTENCIAL	52	50	57	65	84	76	80	85	82	84	79	66	1020
DEFICIT	30	14	10	0	0	0	37	30	15	0	0	42	193
EXCESO	0	0	0	26	6	3	0	0	0	30	17	0	62
ET RECLTA	22	36	67	85	84	76	43	55	67	84	79	44	745
INDICE ARICEZ	0.27	0.40	0.65	1.00	1.00	1.00	0.54	0.65	0.82	1.00	1.00	0.81	0.72

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 AÑOS ** (1950 - 1975) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	36	5	65	100	100	100	80	100	91	100	100	46
CUARTILE SUPERIOR	55	0	0	0	84	62	76	44	14	35	91	100	35
MEIANA	12	0	0	0	17	34	33	0	0	1	46	70	26
CUARTILE INFERIOR	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	17	28	20
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	31	4	0	4	36	39	44	20	13	21	50	80	27

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILEMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	52	50	50	44	71	43	57	64	79	54	60	86	362
CUARTILE SUPERIOR	76	76	46	19	3	0	21	39	46	0	0	21	184
MEIANA	22	26	27	0	0	0	2	15	0	0	0	0	115
CUARTILE INFERIOR	10	25	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66
PROMEDIO	25	46	33	10	6	5	12	22	22	8	4	18	225

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGC	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	52
CUARTILE SUPERIOR	50	66	61	100	100	100	100	100	100	100	100	100	62
MEIANA	74	37	71	100	100	100	97	82	99	100	100	100	76
CUARTILE INFERIOR	14	12	50	76	57	100	74	54	43	100	100	75	72
VALOR MINIMO	0	0	7	46	15	43	29	25	4	36	24	0	60
PROMEDIO	57	46	66	88	92	93	85	73	72	90	94	62	76

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CCCCG
212074

ESTACION
ZIQAQLIRA

MUNIFICIO
ZIFACUERA

LATITUD
+05 01 34

LONGITUD
+074 00 43

ALTITUD
2000 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCIÓN MÁX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	CCT	NOV	DIC	ANO
1960	LLU	52	10	78	112	67	120	110	57	141	36	137	522
	ETP	52	50	57	45	24	80	85	82	84	79	86	1010
	CRU	***	***	***	0	30	13	40	80	100	75	100	57
	CEP	***	***	***	0	0	0	0	0	0	0	0	***
	EXC	***	***	***	0	0	0	5	0	32	0	8	***
	ETR	***	***	***	25	84	76	80	85	82	84	78	86
	ARI	*****	*****	*****	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	*****
1961	LLU	52	2	102	78	13	148	26	129	115	293	62	925
	ETP	52	50	57	45	24	80	85	82	84	79	86	1010
	CRU	100	20	0	0	0	72	18	98	91	100	23	42
	CEP	0	24	0	2	71	0	0	0	0	0	0	127
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	120
	ETR	52	24	57	43	13	76	80	85	82	84	79	86
	ARI	1.00	0.40	1.00	0.52	0.19	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
1962	LLU	70	31	72	107	50	126	70	68	52	95	61	622
	ETP	52	50	57	45	24	80	85	82	84	79	86	1010
	CRU	0	0	0	0	22	28	78	68	51	21	32	34
	CEP	14	25	22	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	76	31	72	28	24	76	80	85	82	84	79	86
	ARI	0.82	0.34	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	0.87
1963	LLU	7	52	54	44	120	38	37	22	21	139	111	721
	ETP	52	50	57	45	24	80	85	82	84	79	86	1010
	CRU	0	0	3	0	0	66	28	0	0	21	23	14
	CEP	22	0	40	21	0	0	15	63	61	0	0	13
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	7	50	57	44	24	76	65	22	21	84	79	73
	ARI	0.02	1.00	0.25	0.75	1.00	1.00	0.81	0.26	0.26	1.00	1.00	0.71
1964	LLU	14	52	73	43	22	107	89	40	24	41	78	254
	ETP	52	50	57	45	24	80	85	82	84	79	86	1010
	CRU	0	0	0	0	0	31	40	0	0	0	0	0
	CEP	78	42	24	42	2	0	0	5	58	43	4	42
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	14	22	73	43	22	76	80	80	24	41	78	41
	ARI	0.15	0.21	0.72	0.21	0.58	1.00	1.00	0.94	0.29	0.49	0.95	0.48

CCCCC
212074

ESTACION
ZIPACLIHA

MUNICIPIO
ZIPACUHA

LATITUD
+05 01 54

LONGITUD
+074 00 43

ALTITUD
2655 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REIENCIA PAZI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1965	LLU	38	7	25	219	123	12	23	21	13	96	181	26	750
	ETP	92	50	57	15	84	76	80	85	82	84	79	82	1080
	CRU	0	0	0	0	100	100	36	0	0	12	100	0	55
	DEF	54	43	32	0	0	0	28	64	69	0	0	0	355
	EXC	0	0	0	34	35	0	0	0	0	14	0	0	27
	ETR	38	7	25	85	84	76	59	21	13	84	79	82	661
	ARI	0.41	0.08	0.30	1.00	1.00	1.00	0.74	0.25	0.16	1.00	1.00	1.00	0.62
1966	LLU	24	12	45	85	75	60	27	54	119	149	172	105	522
	ETP	52	50	57	15	84	76	80	85	82	84	79	82	1020
	CRU	42	0	0	0	0	0	0	0	37	100	100	0	22
	DEF	28	38	22	0	9	16	53	31	0	0	0	0	230
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	94	23	116
	ETR	77	12	45	85	75	60	27	54	82	84	79	82	750
	ARI	0.84	0.12	0.71	1.00	0.89	0.79	0.36	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	0.77
1967	LLU	20	22	24	124	44	102	42	58	44	100	90	0	722
	ETP	52	50	57	15	84	76	80	85	82	84	79	82	1020
	CRU	100	28	0	0	39	0	26	0	0	0	21	0	15
	DEF	32	28	23	0	1	0	12	27	26	40	0	12	124
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	52	20	24	85	83	76	68	58	56	44	79	71	232
	ARI	1.00	0.67	0.66	1.00	0.55	1.00	0.85	0.68	0.68	0.92	1.00	0.82	0.62
1968	LLU	9	42	42	52	125	167	28	49	132	80	103	14	252
	ETP	52	50	57	15	84	76	80	85	82	84	79	82	1020
	CRU	0	0	0	0	13	54	100	48	12	62	22	22	32
	DEF	43	42	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160
	EXC	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	42
	ETR	9	42	42	85	84	76	80	85	82	84	79	82	840
	ARI	0.10	0.20	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62
1969	LLU	55	57	7	122	51	84	23	35	59	195	112	44	254
	ETP	52	50	57	15	84	76	80	85	82	84	79	82	1020
	CRU	10	0	0	0	23	50	58	1	0	0	100	100	34
	DEF	22	22	50	0	0	0	0	49	23	0	0	0	212
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	11	34	0	0	42
	ETR	25	27	7	85	84	76	60	36	59	84	79	82	802
	ARI	0.72	0.63	0.07	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42	0.72	1.00	1.00	1.00	0.75

CCOIGC
212074

ESTACION
ZIPAQUIRA

MUNICIPIO
ZIPAQUIRA

LATITUD
05 01 54

LONGITUD
074 00 42

ALTITUD
2225 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	43	66	25	22	106	96	52	28	81	171	94	20	820
	ETP	92	50	57	45	24	76	80	85	82	84	79	82	1020
	CRU	58	5	2	0	0	22	2	0	0	87	100		24
	CEP	0	0	67	17	0	0	26	57	1	0	0	0	142
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
	ETR	92	50	30	42	84	76	54	28	81	84	79	82	822
	ARI	1.00	1.00	0.31	0.60	1.00	1.00	0.67	0.33	0.99	1.00	1.00	1.00	0.44
1971	LLU	38	50	40	72	142	44	33	108	76	113	80	54	524
	ETP	62	50	57	45	24	76	80	85	82	84	79	82	1020
	CRU	24	0	0	0	0	52	26	0	23	17	46	47	21
	CEP	20	0	17	10	0	0	21	0	0	0	0	0	42
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	72	50	40	72	142	76	59	85	82	84	79	82	522
	ARI	0.78	1.00	0.62	0.62	1.00	1.00	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42
1972	LLU	72	25	76	150	175	108	32	20	11	50	93	2	862
	ETP	92	50	57	45	24	76	80	85	82	84	79	82	1020
	CRU	12	0	0	0	100	100	100	52	0	0	14		32
	CEP	4	41	21	0	0	0	13	71	34	0	0	67	271
	EXC	0	0	0	0	51	32	0	0	0	0	0	0	122
	ETR	62	25	76	150	175	108	72	11	50	79	15		745
	ARI	0.56	0.22	0.76	1.00	1.00	1.00	0.85	0.13	0.60	1.00	0.22		0.72
1973	LLU	7	7	34	44	20	65	55	53	145	97	124	92	805
	ETP	52	50	57	45	24	76	80	85	82	84	79	82	1020
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	63	76	100		20
	CEP	42	42	43	41	4	11	25	32	0	0	0	0	244
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	12		22
	ETR	7	7	34	44	20	65	55	53	82	84	79	82	872
	ARI	0.88	0.62	0.35	0.52	0.55	0.86	0.69	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	0.44
1974	LLU	16	45	27	41	60	35	23	71	84	120	124	45	742
	ETP	52	50	57	45	24	76	80	85	82	84	79	82	1020
	CRU	100	20	0	0	0	0	0	0	2	38	82		20
	CEP	0	1	40	44	24	41	57	14	0	0	0	0	221
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETR	52	45	27	41	60	35	23	71	82	84	79	82	755
	ARI	1.00	0.55	0.55	0.42	0.71	0.46	0.29	0.84	1.00	1.00	1.00	1.00	0.72

PROYECTO IGAC-CRISTEN *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTEN

CCD1GC
212074

ESTACION
ZIPAOLIRA

MUNICIPAL
ZIPAOLIRA

LATITUD
105 01 54

LONGITUD
1074 00 42

ALTITUD
2055 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES DE ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1975													
LLU	22	63	75	55	65	33	75	55	109	121	73	92	842
ETP	52	50	57	55	64	76	80	85	82	84	75	86	1020
CRU	40	0	0	0	0	0	0	0	0	27	64	52	16
DEF	24	27	16	30	15	43	5	30	0	0	0	0	152
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	62	62	75	55	65	33	75	55	82	84	79	86	828
ARI	0.74	0.70	0.81	0.85	0.82	0.43	0.94	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1976													
LLU	8	60	122	123	135	81	33	23	0	113	22	37	826
ETP	52	50	57	55	64	76	80	85	82	84	79	86	1020
CRU	67	0	0	55	100	100	100	53	0	0	29	0	41
DEF	17	20	0	0	0	0	0	9	79	0	28	49	212
EXC	0	0	0	43	51	5	0	0	0	0	0	0	55
ETR	72	60	57	55	64	76	80	76	3	84	51	37	808
ARI	0.82	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89	0.04	1.00	0.85	0.42	0.75

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1977													
LLU	11	0	107	146	53	67	42	39	116	97	112	54	847
ETP	52	50	57	55	64	76	80	85	82	84	79	86	1020
CRU	0	0	0	10	71	40	31	0	0	34	47	24	26
DEF	41	50	0	0	0	0	7	46	0	0	0	0	224
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	11	0	57	55	64	76	73	39	82	84	79	86	796
ARI	0.10	0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	0.46	1.00	1.00	1.00	1.00	0.78

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1978													
LLU	0	20	55	170	114	50	14	61	48	30	19	0	821
ETP	52	50	57	55	64	76	80	85	82	84	79	86	1020
CRU	52	0	0	0	55	100	74	8	0	0	0	0	27
DEF	40	70	2	0	0	0	0	16	34	54	60	86	262
EXC	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	15
ETR	52	20	55	55	64	76	80	69	48	30	19	0	858
ARI	0.57	0.22	0.58	1.00	1.00	1.00	1.00	0.81	0.59	0.36	0.24	0.0	0.65

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1979													
LLU	0	0	52	170	53	106	32	65	31	179	158	0	845
ETP	52	50	57	55	64	76	80	85	82	84	79	86	1020
CRU	0	0	0	0	55	54	84	36	16	0	95	160	35
DEF	52	50	45	0	0	0	0	0	35	0	0	0	262
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	0	74
ETR	0	0	52	55	64	76	80	85	47	84	79	86	758
ARI	0.0	0.0	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.57	1.00	1.00	1.00	0.74

CCDTGE
211854

ESTACION AEROPUERTO SANTIAGO . PLACIFIC FLAPDES LATITUD 404 17 00 LONGITUD 7074 42 00 ALTITUD 2225 METROS

*** BALANCE HIDRICO (P-ETP) ** PERIODO DE 20 ANOS ***
ETP CALCULADA POR FORMULA DE TURC

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
LLUVIA	61	63	115	152	154	91	43	53	104	172	119	49	1165
ET POTENCIAL	146	132	152	144	172	134	158	166	159	122	132	144	1722
DEFICIT	87	72	33	0	0	43	115	113	51	0	13	95	612
EXCESO	0	0	0	14	12	0	0	0	0	20	0	0	46
ET REDUCTA	61	63	115	144	142	91	43	53	104	152	119	49	1142
INDICE ARIDEZ	0.41	0.47	0.72	1.00	1.00	0.68	0.27	0.32	0.67	1.00	0.90	0.34	0.62

*** BALANCE HIDRICO COMPLETO ** PERIODO DE 20 ANOS ** (1960 - 1979) ***
CAPACIDAD DE RETENCION UTIL DEL SUELO = 100 MM DE AGUA

RETENCION DE AGUA EN EL SUELO EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	74	12	58	100	70	100	100	0	33	67	100	100	42
CUARTIL SUPERIOR	0	0	0	12	41	97	37	0	0	0	97	74	26
MEIANA	0	0	0	0	38	54	24	0	0	0	20	47	17
CUARTIL INFERIOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	11
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMEDIO	4	1	4	17	39	49	28	0	1	6	40	42	16

REQUERIMIENTOS DE AGUA EN MILIMETROS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	147	134	132	76	94	134	154	159	142	100	82	127	662
CUARTIL SUPERIOR	122	102	81	5	24	63	122	146	111	44	12	72	702
MEIANA	52	40	56	0	0	0	90	121	41	0	0	27	421
CUARTIL INFERIOR	21	46	0	0	0	0	48	93	9	0	0	32	422
VALOR MINIMO	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	224
PROMEDIO	62	74	51	2	12	25	85	114	55	23	14	56	662

PORCENTAJE DE EVAPOTRANSPIRACION (ETP/ETP)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
VALOR MAXIMO	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100	62
CUARTIL SUPERIOR	62	66	100	100	100	100	70	44	94	100	100	72	72
MEIANA	27	40	63	100	100	100	43	27	73	100	100	60	62
CUARTIL INFERIOR	12	22	47	54	83	53	23	12	28	71	91	46	60
VALOR MINIMO	1	1	13	47	38	0	3	4	8	35	32	12	21
PROMEDIO	42	42	66	54	91	81	46	31	64	85	89	61	62

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE MICROCLIMATOLOGIA
RECOPILADO CRISTO

CEOTGC
211854

ESTACION
AEROPUERTO SANTIAGO VILA

MUNICIPIO
FLANDES

LATITUD
+04 17 00

LONGITUD
+074 4E 00

ALTITUD
0225 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAX DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	59	122	130	125	61	65	72	79	13	167	128	57	1162
ETP	146	122	122	144	142	134	158		155	155	132	144	1762
CRU	***	***	***	***	41	C	0	0	0	0	12	8	0000
DEF	000	000	000	000	40	69	86	111	142	0	0	79	0000
EXC	000	000	000	000	0	0	0	0	C	0	0	0	0000
ETR	000	000	000	000	102	65	72	55	13	155	132	62	0000
ARI	*****	*****	*****	*****	0.72	0.49	0.46	0.33	0.08	1.00	1.00	0.48	*****

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	43	12	27	130	48	41	156	8	222	168	119	39	1072
ETP	146	122	122	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1762
CRU	0	C	0	C	C	0	0	0	0	67	80	67	12
DEF	102	120	62	14	54	93	2	158	0	0	0	38	629
EXC	0	C	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	43	12	27	130	42	41	156	8	155	155	132	106	1072
ARI	0.29	0.11	0.27	0.50	0.34	0.31	0.29	0.05	1.00	1.00	1.00	0.74	0.21

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	39	52	142	135	122	126	19	60	118	193	117	47	1224
ETP	146	122	122	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1762
CRU	0	C	C	C	0	46	38	0	0	0	38	23	12
DEF	106	37	10	5	0	0	101	106	37	0	0	74	479
EXC	0	0	C	C	C	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	39	52	142	125	142	134	57	60	118	155	132	70	1224
ARI	0.22	0.23	0.53	0.57	1.00	1.00	0.36	0.36	0.76	1.00	1.00	0.45	0.72

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	72	21	242	52	269	55	19	18	32	96	214	7	1177
ETP	146	122	122	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1762
CRU	C	C	0	50	44	100	21	0	0	0	0	22	22
DEF	72	24	C	C	C	0	118	148	123	59	0	52	600
EXC	0	C	C	C	71	0	0	0	0	0	0	0	71
ETR	72	21	122	144	142	134	40	18	32	96	132	89	1102
ARI	0.21	0.22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.11	0.21	0.62	1.00	0.62	0.22

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	OCT	NOV	DIC	ANO
LLU	1	10	31	201	142	94	97	54	39	55	157	18	257
ETP	146	122	122	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1762
CRU	0	C	C	C	57	57	17	0	0	0	0	22	12
DEF	147	122	121	C	0	0	44	112	116	100	0	101	222
EXC	0	C	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	1	10	31	144	142	134	114	54	39	55	132	43	257
ARI	0.01	0.07	0.20	1.00	1.00	1.00	0.72	0.33	0.25	0.35	1.00	0.30	0.21

CCD16C
211854

ESTACION AEROPUERTO SANTIAGO VILA MUNICIPALIDAD FRANDES LATITUD 404 17 00 LONGITUD 4074 42 00 ALTITUD 2222 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES EN ETP CALCULADOS POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION MAXI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO
1965 LLU	63	1	121	171	27	3	32	49	139	143	227	112	1171
ETP	142	132	122	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1722
CRU	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	100	0	11
DEF	62	130	31	0	28	134	126	117	25	12	3	0	272
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
ETR	63	1	121	144	114	0	32	49	130	143	132	144	1053
ARI	0.52	0.01	0.20	1.00	0.20	0.0	0.20	0.30	0.84	0.92	1.00	1.00	0.22
1966 LLU	52	12	22	114	210	176	34	77	95	249	126	8	1223
ETP	142	132	122	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1722
CRU	74	12	0	0	0	68	100	0	0	0	94	22	27
DEF	0	101	24	30	0	0	24	89	60	0	0	42	422
EXC	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	10
ETR	142	34	22	114	142	134	134	77	95	155	132	22	1222
ARI	1.00	0.22	0.42	0.75	1.00	1.00	0.85	0.46	0.61	1.00	1.00	0.67	0.72
1967 LLU	118	232	174	25	149	153	27	69	102	112	142	32	1402
ETP	142	132	122	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1722
CRU	0	0	22	100	45	52	71	0	0	0	0	10	21
DEF	30	0	0	0	0	0	60	97	53	40	0	101	321
EXC	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
ETR	118	132	122	144	142	134	98	69	102	112	132	42	1224
ARI	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.62	0.42	0.66	0.74	1.00	0.30	0.72
1968 LLU	128	22	102	124	93	199	60	19	143	151	64	17	1152
ETP	142	132	122	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1722
CRU	0	0	0	0	20	0	65	0	0	0	0	0	7
DEF	20	20	47	0	29	0	33	147	12	4	68	127	227
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	128	22	102	144	113	134	125	19	143	151	64	17	1152
ARI	0.22	0.41	0.25	1.00	0.20	1.00	0.79	0.11	0.92	0.97	0.48	0.12	0.22
1969 LLU	20	24	22	122	75	72	4	20	150	210	164	22	1052
ETP	142	132	122	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1722
CRU	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	55	27	12
DEF	122	21	70	0	29	62	154	146	5	0	0	0	272
EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	20	24	22	144	113	72	4	20	150	155	132	144	1050
ARI	0.14	0.40	0.54	1.00	0.20	0.54	0.03	0.12	0.97	1.00	1.00	1.00	0.22

PROYECTO IGAC-CRISTO *** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRISTO

CEC:GC
211854

ESTACION
AEROPUERTO SANTIAGO VILA

MUNICIPIO
FLANDES

LATITUD
+04 17 00

LONGITUD
+074 46 00

ALTITUD
625 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
REIENCIA PAZI DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANO	
1970	LLU	48	32	21	205	167	39	14	36	48	257	78	74	1022
	ETP	148	125	152	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1765
	CRU	0	0	0	0	65	50	0	0	0	100	40		26
	DEF	54	103	131	0	0	9	144	133	107	0	0	24	728
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0		2
	ETR	54	22	21	144	142	129	14	40	155	132	120		1027
	ARI	0.26	0.24	0.14	1.00	1.00	0.96	0.09	0.22	0.31	1.00	1.00	0.82	0.28
1971	LLU	95	106	141	141	275	64	31	95	81	269	120	92	1768
	ETP	148	125	152	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1765
	CRU	0	0	0	100	100	100	30	0	0	100	88		42
	DEF	52	25	0	0	0	0	97	71	74	0	0	4	328
	EXC	0	0	105	17	133	0	0	0	14	0	0		272
	ETR	52	106	152	144	142	134	61	95	81	155	132	140	1427
	ARI	0.64	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	0.39	0.57	0.52	1.00	1.00	0.97	0.81
1972	LLU	67	55	62	142	166	100	1	91	27	62	69	57	541
	ETP	148	125	152	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1765
	CRU	0	0	0	30	62	28	0	0	0	0	0		11
	DEF	51	77	50	0	0	0	129	75	128	93	63	87	822
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	67	55	62	144	142	134	29	91	27	62	69	57	542
	ARI	0.45	0.42	0.41	1.00	1.00	1.00	0.18	0.55	0.17	0.40	0.52	0.40	0.52
1973	LLU	51	5	74	68	138	69	64	96	121	59	85	102	530
	ETP	148	125	152	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1765
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	DEF	57	120	76	76	4	65	94	70	34	56	47	42	812
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	ETR	51	5	74	68	138	69	64	96	121	59	85	102	532
	ARI	0.24	0.04	0.45	0.47	0.97	0.51	0.41	0.58	0.78	0.38	0.64	0.71	0.52
1974	LLU	155	45	76	179	241	65	4	22	205	323	82	22	1424
	ETP	148	125	152	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1765
	CRU	0	10	0	0	35	100	31	0	0	50	100	50	21
	DEF	0	77	76	0	0	0	123	144	0	0	0	72	452
	EXC	0	0	0	0	34	0	0	0	0	118	0	0	152
	ETR	148	55	76	144	142	134	35	22	155	155	132	72	1272
	ARI	1.00	0.42	0.50	1.00	1.00	1.00	0.22	0.13	1.00	1.00	1.00	0.50	0.72

CEDEGC
211854

ESTACION AEROPUERTO SANTIAGO VILA
MUNICIPAL FLANDES
LATITUD +04 17 00
LONGITUD +074 46 00
ALTITUD 6225 METROS

BALANCES HIDRICOS MENSUALES ** ETP CALCULADA POR FORMULA DE PENMAN
RETENCION DE AGUA EN EL SUELO 100 MM

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	ECT	NOV	DIC	ANO	
1975	LLU	20	65	143	112	160	51	107	37	110	272	92	52	1220
	ETP	146	132	152	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1725
	CRU	0	0	0	11	0	12	0	0	0	100	0	16	
	DEF	126	67	0	21	0	65	51	129	45	0	0	32	221
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	17	
	ETR	20	65	152	123	142	59	107	37	110	155	132	112	1244
	ARI	0.14	0.62	1.00	0.85	1.00	0.51	0.68	0.22	0.71	1.00	1.00	0.78	0.70

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	ECT	NOV	DIC	ANO	
1976	LLU	27	50	150	261	142	75	1	7	15	106	102	85	1626
	ETP	146	132	152	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1725
	CRU	0	0	0	32	55	95	36	0	0	0	0	22	
	DEF	51	82	0	0	0	0	121	159	140	49	24	55	728
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	27	50	152	144	142	134	37	7	15	106	102	85	1627
	ARI	0.39	0.37	1.00	1.00	1.00	1.00	0.23	0.04	0.10	0.68	0.82	0.85	0.25

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	ECT	NOV	DIC	ANO	
1977	LLU	2	23	20	127	122	116	78	40	143	184	170	32	1115
	ETP	146	132	152	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1725
	CRU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	67	8	
	DEF	146	109	132	17	20	18	80	126	12	0	0	42	642
	EXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	2	23	20	127	122	116	78	40	143	155	132	102	1120
	ARI	0.01	0.61	0.12	0.84	0.86	0.67	0.49	0.24	0.92	1.00	1.00	0.71	0.23

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	ECT	NOV	DIC	ANO	
1978	LLU	4	54	22	232	174	70	39	15	161	132	46	77	1129
	ETP	146	132	152	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1725
	CRU	0	0	0	0	28	100	36	0	0	6	0	15	
	DEF	144	41	22	0	0	0	83	151	0	17	86	67	252
	EXC	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	
	ETR	4	54	22	144	142	134	75	15	155	132	46	77	1127
	ARI	0.03	0.70	0.22	1.00	1.00	1.00	0.47	0.09	1.00	0.89	0.32	0.22	0.23

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEF	ECT	NOV	DIC	ANO	
1979	LLU	21	47	166	226	180	190	17	199	135	296	81	17	1226
	ETP	146	132	152	144	142	134	158	166	155	155	132	144	1725
	CRU	0	0	0	14	96	100	100	0	33	13	100	49	42
	DEF	117	85	0	0	0	0	41	0	0	0	0	78	254
	EXC	0	0	0	0	34	56	0	0	0	94	0	0	144
	ETR	21	47	166	144	142	134	17	166	155	155	132	66	1441
	ARI	0.21	0.32	1.00	1.00	1.00	1.00	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00	0.42	0.22

PROYECTO IGAC-CRSTIA ** GRUPO DE HIDROCLIMATOLOGIA
PROGRAMA CRSTIA