

A P E N D I C E 4

MODELO DE SIMULACION DE DRENAJE SUBTERRANEO

(DRPR)

www.bdigital.ula.ve

www.bdigital.ula.ve

BANCO DE PROGRAMAS			DPR (Drenaje con Producción)		
			FORTRAN		1 de 2
TARJETA	VARIABLE	FORMATO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	OBSERVACIONES
1	Suelo	A 10	Nombre de la serie de suelo		Sirve para precisar la ubicación.
	CONFIG	1 2 1 x	Configuración		
	CNI	1 2	Número de curva en condiciones hidrológicas tipo I (método SCS)		
2	H 1	Libre	Espesor de la capa 1 (superior) por encima de los drenes.	mm	generalmente se igualará a 300 mm.
	H 2		Idem capa 2	mm	
	H 3		Idem capa 3	mm	
	ZIN		Profundidad del nivel freático al comienzo de la simulación.	mm	
	PROMAX		Profundidad máxima alcanzada por las raíces activas.		
	ZNFCAI		Nivel crítico, para el cálculo del índice de exceso de agua SEW.	mm	
3	RUH 1	Libre	Límite máxima de agua aprovechable en la capa 1.		Corresponde al agua aprovechable entre los contenidos característicos que son la capacidad de campo y el punto de marchitamiento permanente.
	RUH 2		Idem para capa 2		
	RUH 3		Idem para capa 3		

CISINT BANCO DE PROGRAMAS			PROGRAMA: DRPR TECNOLOGIA: FORTRAN			PAG. 2 de 2
TARJETA	VARIABLE	FORMATO	DESCRIPCION	UNIDADES	OBSERVACIONES	
4	D	Tibre	Elevación de los drenes por encima de la barrera impermeable.	metros	Se debe medir con precisión. Casi siempre estimado.	
	K1		Conductividad hidráulica (sat) promedia por encima de los drenes.	m/día		
	K2		Cond. hidr. (sat.) promedia para la capa ubicada entre los drenes y la barrera.	m/día		
	MU		Porosidad drenable promedio	cifra < 1		
	E		Espaciamiento entre dos drenes consecutivos	metros		
5	R1		Fracción de RUH1 que corresponde al punto de marchitamiento incipiente en la capa 1	cifra < 1	NEST= número de estadios de crecimiento del cultivo (véase Inst.PARAMETER)	
	R2		Idem para la capa 2			
	R3		Idem para la capa 3			
6	DURES (J),	"	Duración de cada estadio, en orden cronológico.	días	Se obtiene en la literatura.	
7	XXRM 1	"	Fracción de la extracción total de agua por el cultivo que proviene de la capa 1, una vez plenamente desarrollado el sistema radicular.	cifra < 1		
	XXRM 2	"	Idem para capa 2 y 3.			
8	ZKC (J)	"	Coefficiente de cultivo (promedio), para cada estadio de crecimiento.	"	NEST estadios, más 2 periodos: antes de la siembra y después de la cosecha.	
9	ZKB (J)	"	Coefficiente de tina para cada periodo de simulación, en orden cronológico	"		
10	F SCE (J) J = 1 NEST	"	Factor de susceptibilidad al encharcamiento para cada estadio del cultivo.	"		

SIMULACION DE DRENAJE N° 1

Se supone que después de la temporada de riego, el nivel freático queda en 400 mm de profundidad, la profundidad radicular es de 1200 mm y el perfil del suelo se encuentra a capacidad de campo. Período de simulación 1° de Mayo a 31 de Octubre.

www.bdigital.ula.ve

www.bdigital.ula.ve

ESTACION TORREO L C

AÑO 1997-1998

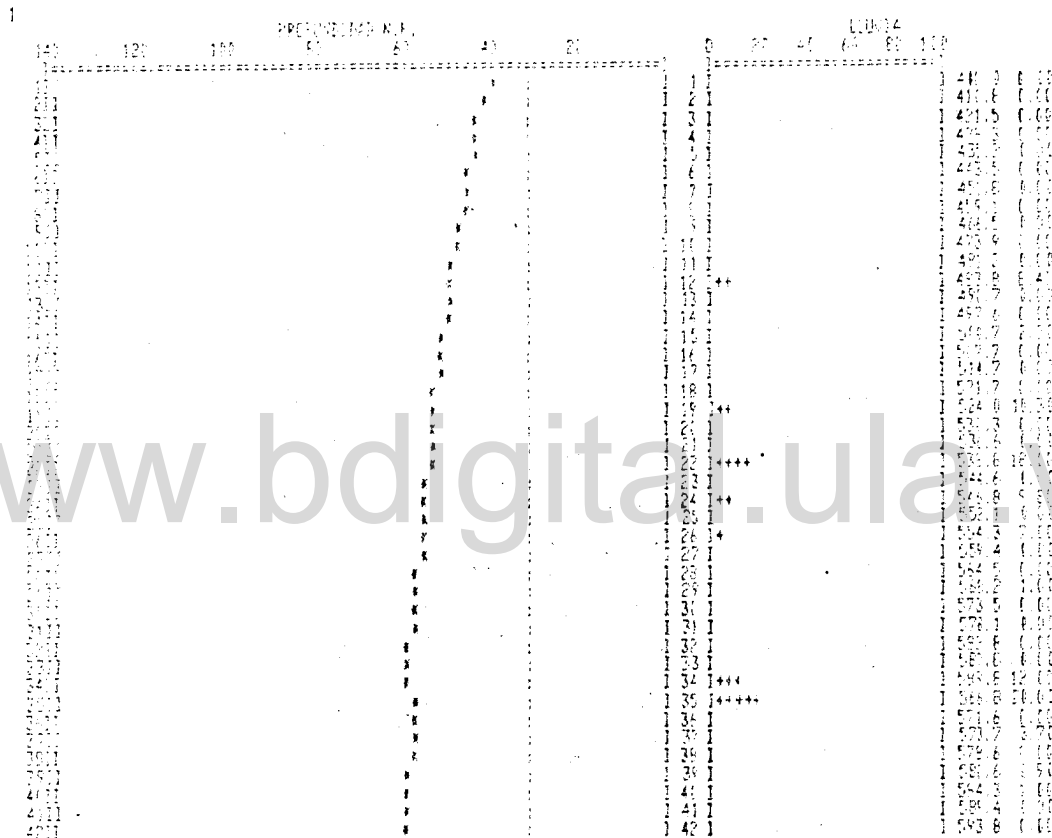
CUADRO 1 FLUCTUACIONES DEBIDAS DEL NIVEL AREA 100

SERIE/INDICIO	CONDICIONACION : 1			ON TIME 1:00
	CAPA 1	CAPA 2	CAPA 3	TOTA
ESPESOR (MM)	600.0	300.0	300.0	1400.0
AGUA PROF. (MM)	48.00	18.00	18.00	84.00
COEFICIENTE DE LA CURVA ELIPTICA	.6	.6	.6	
ESPACIO DEBES	20.00 METROS D	20.00 METROS K1	5.76 K2	5.76 K2/ M2
PROF. INICIAL	400.00 MM			

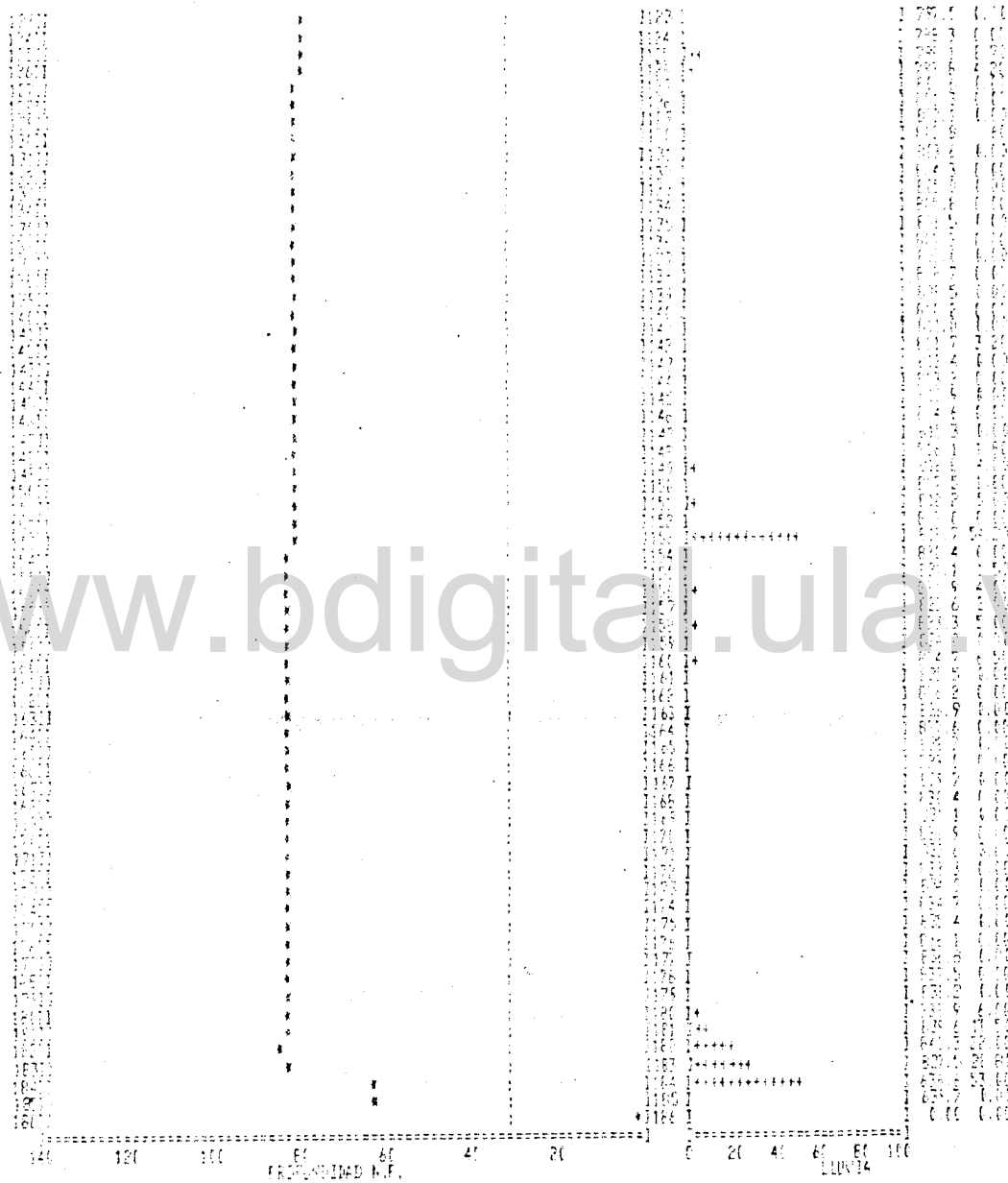
I	P	A	ETNA	EP	ETA	EW	P	FILT	EXC	PO	AREA	TR	COEF	A441	A442	A443	DEFSU	EOLTP	DOL	Z	OT
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CONDICIONES												200.00				45.00 18.00 18.00 0.00				400.00	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

[illegible]

[illegible]



www.bdigital.ula.ve



SIMULACION DE DRENAJE N° 2

Se supone un caso extremo y el nivel freático al 1° de Noviembre es de 1200 mm, la profundidad radicular es de 1200 mm, el perfil del suelo se encuentra a capacidad de campo. Se escogió como 1° de Abril fecha del riego, ya que es la fecha intermedia en la temporada: lámina de riego 18,2 cm. Período de estudio 1° de Noviembre 30 de Abril.

www.bdigital.ula.ve

www.bdigital.ula.ve

Abstract

WAVELENGTH	CONCENTRATION	1	2	3	4
DATA 1	DATA 2	DATA 3	DATA 4	DATA 5	DATA 6
DATA 7	DATA 8	DATA 9	DATA 10	DATA 11	DATA 12
DATA 13	DATA 14	DATA 15	DATA 16	DATA 17	DATA 18
DATA 19	DATA 20	DATA 21	DATA 22	DATA 23	DATA 24
DATA 25	DATA 26	DATA 27	DATA 28	DATA 29	DATA 30
DATA 31	DATA 32	DATA 33	DATA 34	DATA 35	DATA 36
DATA 37	DATA 38	DATA 39	DATA 40	DATA 41	DATA 42
DATA 43	DATA 44	DATA 45	DATA 46	DATA 47	DATA 48
DATA 49	DATA 50	DATA 51	DATA 52	DATA 53	DATA 54
DATA 55	DATA 56	DATA 57	DATA 58	DATA 59	DATA 60
DATA 61	DATA 62	DATA 63	DATA 64	DATA 65	DATA 66
DATA 67	DATA 68	DATA 69	DATA 70	DATA 71	DATA 72
DATA 73	DATA 74	DATA 75	DATA 76	DATA 77	DATA 78
DATA 79	DATA 80	DATA 81	DATA 82	DATA 83	DATA 84
DATA 85	DATA 86	DATA 87	DATA 88	DATA 89	DATA 90
DATA 91	DATA 92	DATA 93	DATA 94	DATA 95	DATA 96
DATA 97	DATA 98	DATA 99	DATA 100	DATA 101	DATA 102
DATA 103	DATA 104	DATA 105	DATA 106	DATA 107	DATA 108
DATA 109	DATA 110	DATA 111	DATA 112	DATA 113	DATA 114
DATA 115	DATA 116	DATA 117	DATA 118	DATA 119	DATA 120
DATA 121	DATA 122	DATA 123	DATA 124	DATA 125	DATA 126
DATA 127	DATA 128	DATA 129	DATA 130	DATA 131	DATA 132
DATA 133	DATA 134	DATA 135	DATA 136	DATA 137	DATA 138
DATA 139	DATA 140	DATA 141	DATA 142	DATA 143	DATA 144
DATA 145	DATA 146	DATA 147	DATA 148	DATA 149	DATA 150
DATA 151	DATA 152	DATA 153	DATA 154	DATA 155	DATA 156
DATA 157	DATA 158	DATA 159	DATA 160	DATA 161	DATA 162
DATA 163	DATA 164	DATA 165	DATA 166	DATA 167	DATA 168
DATA 169	DATA 170	DATA 171	DATA 172	DATA 173	DATA 174
DATA 175	DATA 176	DATA 177	DATA 178	DATA 179	DATA 180
DATA 181	DATA 182	DATA 183	DATA 184	DATA 185	DATA 186
DATA 187	DATA 188	DATA 189	DATA 190	DATA 191	DATA 192
DATA 193	DATA 194	DATA 195	DATA 196	DATA 197	DATA 198
DATA 199	DATA 200	DATA 201	DATA 202	DATA 203	DATA 204
DATA 205	DATA 206	DATA 207	DATA 208	DATA 209	DATA 210
DATA 211	DATA 212	DATA 213	DATA 214	DATA 215	DATA 216
DATA 217	DATA 218	DATA 219	DATA 220	DATA 221	DATA 222
DATA 223	DATA 224	DATA 225	DATA 226	DATA 227	DATA 228
DATA 229	DATA 230	DATA 231	DATA 232	DATA 233	DATA 234
DATA 235	DATA 236	DATA 237	DATA 238	DATA 239	DATA 240
DATA 241	DATA 242	DATA 243	DATA 244	DATA 245	DATA 246
DATA 247	DATA 248	DATA 249	DATA 250	DATA 251	DATA 252
DATA 253	DATA 254	DATA 255	DATA 256	DATA 257	DATA 258
DATA 259	DATA 260	DATA 261	DATA 262	DATA 263	DATA 264
DATA 265	DATA 266	DATA 267	DATA 268	DATA 269	DATA 270
DATA 271	DATA 272	DATA 273	DATA 274	DATA 275	DATA 276
DATA 277	DATA 278	DATA 279	DATA 280	DATA 281	DATA 282
DATA 283	DATA 284	DATA 285	DATA 286	DATA 287	DATA 288
DATA 289	DATA 290	DATA 291	DATA 292	DATA 293	DATA 294
DATA 295	DATA 296	DATA 297	DATA 298	DATA 299	DATA 300
DATA 301	DATA 302	DATA 303	DATA 304	DATA 305	DATA 306
DATA 307	DATA 308	DATA 309	DATA 310	DATA 311	DATA 312
DATA 313	DATA 314	DATA 315	DATA 316	DATA 317	DATA 318
DATA 319	DATA 320	DATA 321	DATA 322	DATA 323	DATA 324
DATA 325	DATA 326	DATA 327	DATA 328	DATA 329	DATA 330
DATA 331	DATA 332	DATA 333	DATA 334	DATA 335	DATA 336
DATA 337	DATA 338	DATA 339	DATA 340		

012194882

Decrease		Fondo	
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

UAE: 10

00011

00012

00013

00014

00015

00016

00017

00018

00019

00020

00021

00022

00023

00024

00025

00026

00027

00028

00029

00030

00031

00032

00033

00034

00035

00036

00037

00038

00039

00040

00041

00042

00043

00044

00045

00046

00047

00048

00049

00050

00051

00052

00053

00054

00055

00056

00057

00058

00059

00060

00061

00062

00063

00064

00065

00066

00067

00068

00069

00070

00071

00072

00073

00074

00075

00076

00077

00078

00079

00080

00081

00082

00083

00084

00085

00086

00087

00088

00089

00090

00091

00092

00093

00094

00095

00096

00097

00098

00099

00100

00101

00102

00103

00104

00105

00106

00107

00108

00109

00110

00111

00112

00113

00114

00115

00116

00117

00118

00119

00120

00121

00122

00123

00124

00125

00126

00127

00128

00129

00130

00131

00132

00133

00134

00135

00136

00137

00138

00139

00140

00141

00142

00143

00144

00145

00146

00147

00148

00149

00150

00151

00152

00153

00154

00155

00156

00157

00158

00159

00160

00161

00162

00163

00164

00165

00166

00167

00168

00169

00170

00171

00172

00173

00174

00175

00176

00177

00178

00179

00180

00181

00182

00183

00184

00185

00186

00187

00188

00189

00190

00191

00192

00193

00194

00195

00196

00197

00198

00199

00200

00201

00202

00203

00204

00205

00206

00207

00208

00209

00210

00211

00212

00213

00214

00215

00216

00217

00218

00219

00220

00221

00222

00223

00224

00225

00226

00227

00228

00229

00230

00231

00232

00233

00234

00235

00236

00237

00238

00239

00240

00241

00242

00243

00244

00245

00246

00247

00248

00249

00250

00251

00252

00253

00254

00255

00256

00257

00258

00259

00260

00261

00262

00263

00264

00265

00266

00267

00268

00269

00270

00271

00272

00273

00274

00275

00276

00277

00278

00279

00280

00281

00282

00283

00284

00285

00286

00287

00288

00289

00290

00291

00292

00293

00294

00295

00296

00297

00298

00299

00300

00301

00302

00303

00304

00305

00306

00307

00308

00309

00310

00311

00312

00313

00314

00315

00316

00317

00318

00319

00320

00321

00322

00323

00324

00325

00326

00327

00328

00329

00330

00331

00332

00333

00334

00335

00336

00337

00338

00339

00340

00341

00342

00343

00344

00345

00346

00347

00348

00349

00350

00351

00352

00353

00354

00355

00356

00357

00358

00359

00360

00361

00362

00363

00364

00365

00366

00367

00368

00369

00370

00371

00372

00373

00374

00375

00376

00377

00378

00379

00380

00381

00382

00383

00384

00385

00386

00387

00388

00389

00390

00391

00392

00393

00394

00395

00396

00397

00398

00399

00400

00401

00402

00403

00404

00405

00406

00407

00408

00409

00410

00411

00412

00413

00414

00415

00416

00417

00418

004

PROCESOS DE LA				11-12			
140	120	100	80	60	40	20	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100	100	100

www.bdigital.ula.ve



SIMULACION DE DRENAJE N° 3

Se supone un caso intermedio y el nivel freático, se encuentra a 650 mm, la profundidad radicular es de 1200 mm, el suelo está a capacidad de campo y el período de simulación es del 1° de Julio al 31 de Diciembre.

www.bdigital.ula.ve

www.bdigital.ula.ve

ENCLOSURE 197-1977

648C 100781000 114944 00000 10021000

[illegible][illegible]

Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

www.creative

1		PROXIMIDAD A P					LLUVIA					
		100	100	60	40	20	0	20	40	60	80	100
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42

www.bdigital.ula.ve

www.bdigital.ula.ve

A P E N D I C E 5

MODELO DE SIMULACION HIDROLOGICA MENSUAL

(SIHIM)

www.bdigital.ula.ve

www.bdigital.ula.ve

CININT BANCO DE PROGRAMAS			PROGRAMA	SIIJ4	UNIDADES	PORTRAN 77	PAGE	1
TARJETA	VARIABLE	FORMATO	DESCRIPCION	UNIDADES	OBSERVACIONES			
1	TITULO	A60	Nombre de la cuenca					
2	OPCION	A12	Define la fase en que se está trabajando. CALIBRACION o SIMULACION.					
	ICOR	I5	Si su valor es 1 se usa la subrutina CORREL					
	IDIF	I5	Define el uso de la subrutina DIFER. Si su valor es 1 se usa dicha subrutina.					
	IPLOT	I5	Cuando su valor es 1 se usa la subrutina PLOTED.					
	IOPT	I5	Si su valor es 1 se usa la subrutina OPTIM					
	IENT	I5	Define las unidades de la escorrentia observada: = 1, la unidad es m ³ /seg = 2, la unidad es 10 ⁶ m ³					
	ISAL	I5	Define las unidades de la escorrentia si- mulada: = 1, la unidad es m ³ /seg = 2, la unidad es 10 ⁶ m ³					

Tabla 2 (Continuación) Descripción detallada de las entradas al modelo

CIDIAT		PROGRAMA: SIIM		ENGAJAR	PAG
BANCO DE PROGRAMAS		CÓDIGO		FORTAN 77	2
TARJETA	VARIABLE	FORMATO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	OBSERVACIONES
3	NEPRE	I5	Número de estaciones de medición de precipitación.		Máximo 10 estaciones
	NEVAP	I5	Número de estaciones de medición de evaporación		Máximo 2 estaciones
	NC	I5	Número de subcuencas		Máximo 10 subcuencas
	ANOI	I5	Año de inicio		
	ANOF	I5	Año de finalización		
	MESI	I5	Mes de inicio		
	MESF	I5	Mes de finalización		
	NMES	I5	Número de meses		Máximo 120 meses
	KULTIM	I5	Indicador de la subcuenca en donde se encuentra la estación pluviométrica.		
	PMAX	F10.3	Valor máximo de la escurrentía a ser plotado.	$\frac{\text{m}^3}{\text{seg}}$ 10^6 m^3	
	TOL	F10.3	Tolerancia permisible para el cálculo de los procesos relacionados con el suelo.	(fracción)	
	NITER	I5	Número de iteraciones para el cálculo del almacenamiento del agua subterránea.		

CIPINT			PROGRAMA:		SIHM	
BANCO DE PROGRAMAS			PROGRAMA	PROGRAMA	PROGRAMA	PROGRAMA
TARJETA	VARIABLE	FORMATO	DESCRIPCION	UNIDADES	OBSERVACIONES	
4	A(L)	8F10.3	Area de cada subcuencia	(km ²)	Máximo 10 subcuencias	
5	NOPT	I5	Número de parámetros a optimizar		Se lee sólo si IOPT = 1	
	IPAR	9I5	Identificación numérica de los parámetros a optimizar.			
6	CINF	F7.3	Capacidad de Infiltración	(mm)	Se debe repetir para cada subcuencia	
	HSN	F7.3	Capacidad nominal del almacenamiento de humedad del suelo.	(mm)		
	CT	F7.3	Factor para convertir la evaporación de tina a evapotranspiración potencial.	(fracción)		
	PQB	F7.3	Fracción del almacenamiento del agua subterránea que sale como caudal base.	(fracción)		
	PFSE	F7.3	Fracción del almacenamiento del agua subterránea que sale como flujo subterráneo efluente.	(fracción)		
	PESC	F7.3	Fracción del almacenamiento en superficie que sale de la subcuencia, como escurrimiento, durante el mes.	(fracción)		
	AIHS	F7.3	Almacenamiento inicial de la humedad del suelo.	(mm)		

CIDIAT		PROGRAMA		SIHIM	
BANCO DE PROGRAMAS		CODIGO	FORTRAN	PAG	
TARJETA	VARIABLE	FORMATO	DESCRIPCION	UNIDADES	OBSERVACIONES
6	AIAS	F7.3	Almacenamiento inicial del agua subterránea.	(mm)	Se debe repetir para cada subcuenca
	AISUP	F7.3	Almacenamiento inicial en la superficie	(mm)	
	FSUPA	F7.3	Flujo superficial afluente	(mm)	
	FSUBA	F7.3	Flujo subterráneo afluente	(mm)	
7	NSCTB	1015	Número de subcuencas tributarias a cada subcuenca		
8	ISCTB	1015	Identificación numérica de las subcuencas que son tributarias a la subcuenca considerada.		Se debe repetir para cada subcuenca
9	PORCP	10F8.4	Porcentaje del área de influencia de la estación de medición de precipitación sobre cada subcuenca.	(fracción)	Se debe repetir para cada est. de med. de precipitación.
10	FACPRE	10F8.4	Factor de ajuste de la precipitación		
11	PORCE	10F8.4	Porcentaje del área de influencia de la estación de medición de evaporación sobre cada sub-cuenca.	(fracción)	Se debe repetir para cada est. de med. de evaporación.
12	FACEVA	10F8.4	Factor de ajuste de la evaporación		

CIPINT				PROGRAMA		SIRIM	
BANCO DE PROGRAMAS				FORTAN 77		5	
TARJETA	VARIABLE	FORMATO	DESCRIPCION	UNIDADES	OBSERVACIONES		
13	ESTP	11A2	Nombre de la estación de medición de precipitación.		Se deben repetir para cada est. de med. de precipitación.		
14	ARO	6X	Año				
	PP	12F6.2	Datos de precipitación mensual para el período correspondiente.	(mm)			
15	ESTE	11A2	Nombre de la estación de medición de evaporación.		Se deben repetir para cada est. de med. de evaporación.		
16	ARO	6X	Año				
	EV	12F6.2	Datos de evaporación mensual para el período correspondiente.	(mm)			
17	ARO	6X	Año		Se lee sólo si OPCION-CALIBRACION		
	EO	12F6.2	Escorrentía observada mensual para el período correspondiente.	(m ³ /seg 10 ⁶ m ³)			
18	INGER	10I5	Indice de generación		Se lee sólo si OPCION-SIMULACION		
19	XG	F10.3	Valor inicial del parámetro a optimizar	Las correspondientes al parámetro a optimizar.	Se debe repetir para cada parámetro que se quiere optimizar.		
	PQN	F10.3	Tolerancia para el parámetro a optimizar				
	D	F10.3	Paso del parámetro a optimizar				
	XI	F10.3	Límite inferior				
	XS	F10.3	Límite superior.				

MODELO DE SIMULACION MENSUAL

SINIM

EMBALSE JATIRA-TACARICUA

CALIBRACION

INFORMACION BASICA DE LA OBRERA

INICIO ENE DE 1963 FINAL DIC DE 1972

NUMERO DE SUBCUENCAS = 1

NUMERO DE EST. DE MED. DE PRECIPITACION = 4

NUMERO DE EST. DE MED. DE EVAPORACION = 1

PARAMETROS PARA CADA SUBCUENCA

SUBC	CINF (MM)	REN (MM)	CT	FEB	PFSE	FESC
1	150.00	105.00	.75	.05	.18	.97

ALMACENAMIENTOS INICIALES, FLUJOS AFLUENTES Y SUBCUENCAS TRIBUTARIAS

SUBC	AIPS (MM)	AIAS (MM)	AISUP (MM)	FSUPA (MM)	FSUBA (MM)	AREA PAGO (KM*2)	AREA ACUM. (KM*2)	SUBCUENCAS TRIBUTARIAS											
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	55.0	75.0	5.0	0.0	0.0	184.40	184.40	0											

INFLUENCIA DE CADA EST. DE MED. DE PRECIPITACION

NOMBRE DE LA ESTACION	S U B C U E N C A									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PERE	.600									
STA ROSA	.200									
TOCUYO	.150									
ARAURIMA	.050									

FACTOR DE AJUSTE DE LA PRECIPITACION

	S U B C U E N C A									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FACEPE	.900									

INFLUENCIA DE CADA EST. DE MED. DE EVAPORACION

NOMBRE DE LA ESTACION	S U B C U E N C A									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CHARTOCHYO	1.000									

FACTOR DE AJUSTE DE LA EVAPORACION

	S U B C U E N C A									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FACEVA	.900									

SUMARIO TOTAL PARA EL PERIODO 1963 - 1972

CALCULOS INTERMEDIOS EN MM

SUBC	PRECIP.	EVAP.	ETP	ETR	FSOPA	FSUBA	ESC TOT	ESC DIR	Q BASE	FSURE	BALANCE
1	11768.96	20607.03	15455.27	7098.21	0.00	0.00	3362.15	2992.30	369.85	1331.46	.008

ALMACENAMIENTOS FINALES EN MM

SUBC	ALMAC HUM SUELO	ALMAC AGUA SUBT	ALMAC EN SUPERF
1	74.04	57.45	.64

ESCORRENTIA TOTAL OBSERVADA EN MM = 3402.387

ESCORRENTIA TOTAL SIMULADA EN MM = 3362.149

DIFERENCIA = 1.18 %

COEFICIENTE DE CORRELACION LINEAL = .976

MODELO DE SIMULACION MENSUAL

RESUMEN A NIVEL MENSUAL DE LAS VARIABLES HIDROCLIMATICAS

ESCORRENTIA EN MILLONES DE METROS CUBICOS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Q-DIS	5.62	2.23	1.38	1.69	2.46	2.22	2.60	2.97	2.95	5.63	12.12	20.67
Q-SOM	4.04	1.32	1.19	1.46	3.11	2.11	2.95	2.95	2.77	6.56	14.91	18.63
STP(2)	28.20	40.67	14.08	14.04	26.33	4.84	5.29	.72	5.89	16.58	23.03	9.85

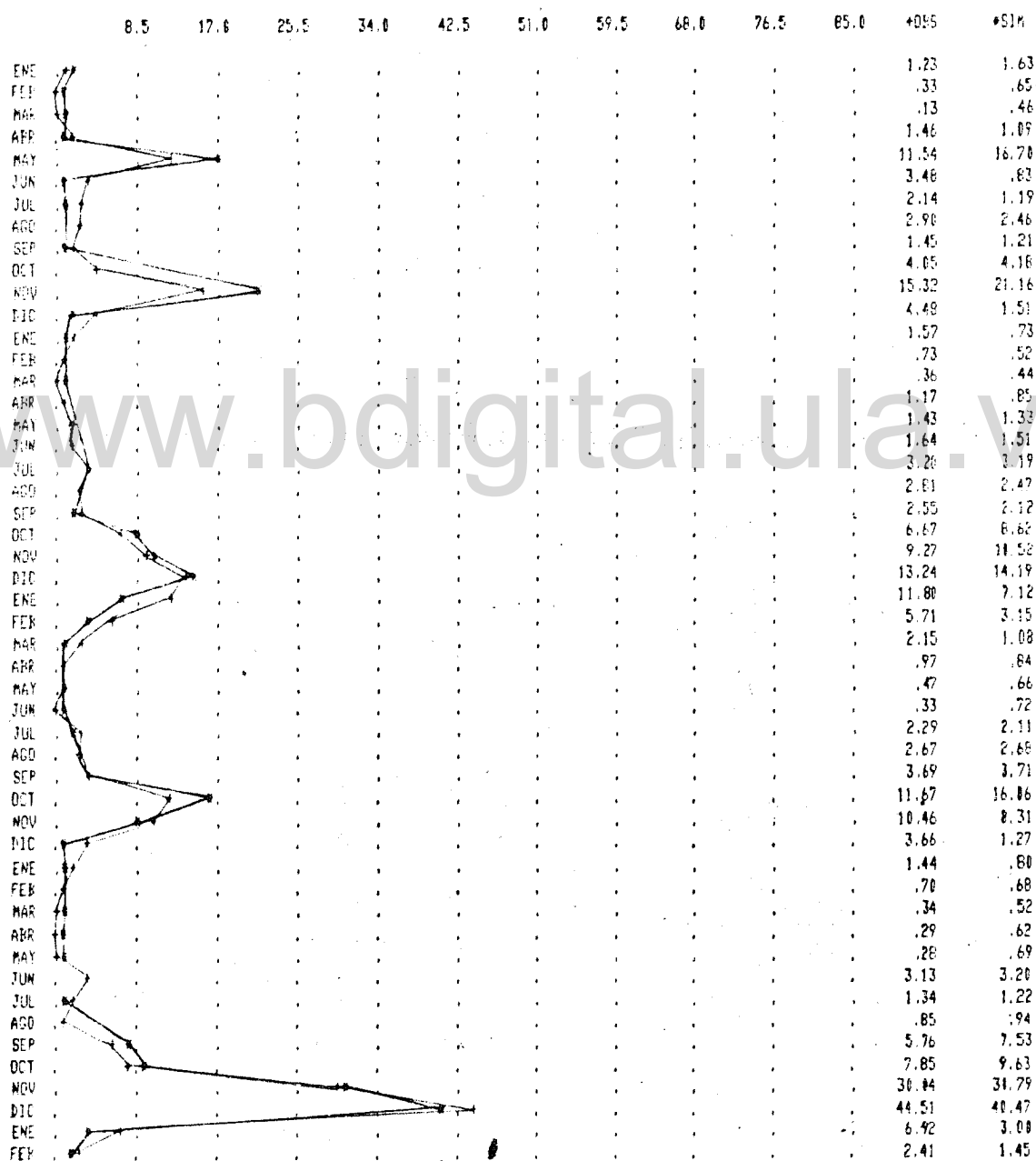
www.bdigital.ula.ve

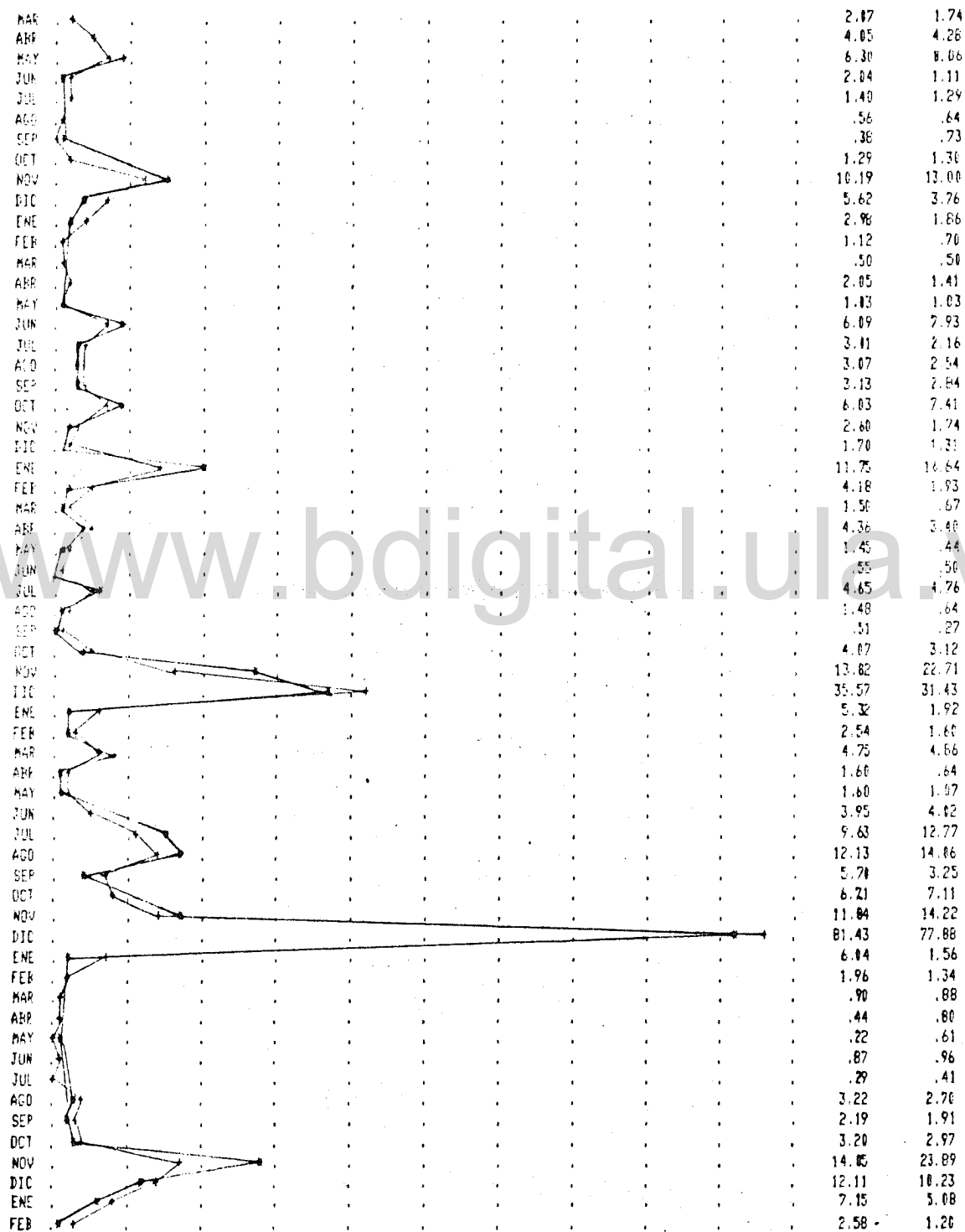
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PRED.	83.04	46.88	40.32	65.97	74.56	73.16	88.46	85.90	88.78	139.88	156.49	195.46
EVAP.	143.56	147.64	183.58	174.10	179.00	188.41	191.16	208.89	194.11	168.72	138.46	143.06
STP	107.68	110.73	137.69	130.57	134.25	141.30	143.37	156.67	145.58	126.54	103.84	107.30
ETR	62.36	53.40	44.20	46.38	51.98	54.33	59.38	62.23	63.55	69.48	72.50	69.98

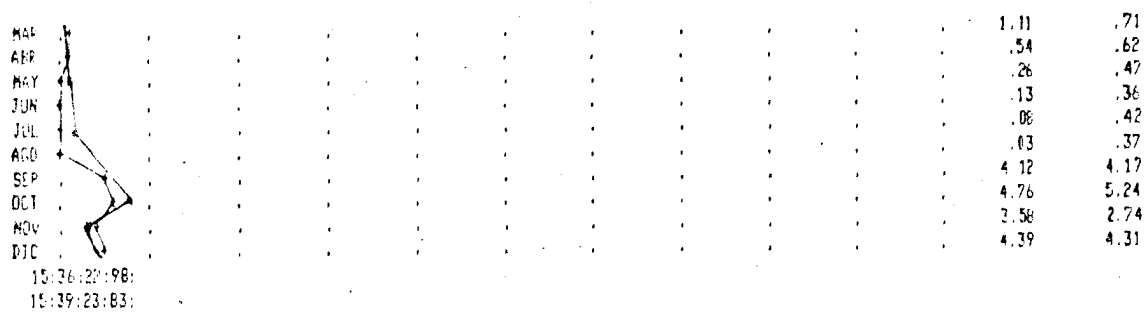
EMBALSE JATIRA-TACARIGUA

PERIODO 1963- 1972

PLOTEO DE LOS VALORES DE ESCORRENTIA EN MILLONES DE METROS CUBICOS







www.bdigital.ula.ve

MODELO DE SIMULACIÓN MENSUAL

SCHIM

EMPALME JATARA-TACABEJA

SIMULACIÓN

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA CORRIDA

INICIO: ENF DE 1993 FINAL: DIC DE 2002

NÚMERO DE SUBCUENCAS = 1

NÚMERO DE EST. DE MED. DE PRECIPITACIÓN = 4

NÚMERO DE EST. DE MED. DE EVAPORACIÓN = 1

PARÁMETROS PARA CADA SUBCUENCA

SUBC	CINF (mm)	RSN (mm)	LT	PGB	PTSE	PESC
1	155.00	165.00	.75	.05	.18	.97

ALMACENAMIENTOS INICIALES, FLUJOS AFLUENTES Y SUBCUENCAS TRIBUTARIAS

ESTAD	ALTO (mm)	ALTO (mm)	ALTO (mm)	ESUMA (mm)	ESUMA (mm)	AREA PARC. (km ²)	AREA ADUM. (km ²)	SUBCUENCAS TRIBUTARIAS									
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	155.0	155.0	5.0	0.0	0.0	164.40	164.40	0									

www.bdigital.ula.ve

INFLUENCIA DE CADA EST. DE MED. DE PRECIPITACIÓN

NOMBRE DE LA ESTACION	SUBCUENCA									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RENE	.600									
STA ROSA	.200									
TODORO	.150									
APARINA	.050									

FACTOR DE AJUSTE DE LA PRECIPITACIÓN

	SUBCUENCA									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FACTOR	.900									

INFLUENCIA DE CADA EST. DE MED. DE EVAPORACIÓN

NOMBRE DE LA ESTACION	SUBCUENCA									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EVAP TODORO	1.000									

FACTOR DE AJUSTE DE LA EVAPORACIÓN

	SUBCUENCA									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

FACEVA

.860

SUMARIO TOTAL PARA EL PERIODO 1993 - 2002

CANTIDADES INTERMEDIAS EN MM

SURE	PRECIP.	EVAP.	ETP	ETM	FSUMA	FSUMA	ESC TOT	ESC ETP	D BASE	FSURE	BALANCE
1	10020.64	30780.17	11265.95	6480.52	0.00	0.00	2923.75	2573.61	350.74	1262.65	.004

ALMACENAMIENTOS FINALES EN MM

SURE	ALMAC HUM SUELO	ALMAC AGUA SUBT	ALMAC EN SUPERF
1	78.79	113.05	2.26

MODELO DE SIMULACION MENSUAL

SECUENCIA NUMERO 1

PERIODO 1993-2002

ESCOMENTARIA SIMULADA

MILLONES DE METROS CUBICOS

ANO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC
1993	.62	.49	.41	.65	.25	.26	.16	.17	.21	5.85	2.77	.31
1994	.25	.20	.16	.12	.18	.27	.25	2.76	5.75	9.56	3.97	1.78
1995	14.86	5.17	.90	4.59	2.64	.63	2.27	4.29	6.19	10.25	2.77	.74
1996	1.38	.52	.49	1.83	1.68	.24	.26	1.32	5.06	5.96	1.74	9.42
1997	2.81	1.05	.47	.57	.91	2.00	.30	1.79	1.51	2.99	27.41	23.71
1998	19.07	5.66	2.27	9.50	10.39	4.39	3.46	3.62	3.66	1.98	2.23	51.12
1999	2.32	1.41	.62	.57	9.61	3.46	1.50	4.50	5.71	5.55	8.67	38.24
2000	1.41	1.98	.73	1.31	1.96	.42	.31	.37	.62	5.21	25.11	9.97
2001	.85	.68	.55	.42	2.76	.44	.23	.27	5.89	11.65	10.91	10.41
2002	5.06	1.35	.79	.72	2.38	2.75	4.03	1.07	.75	4.25	29.61	14.42

VOLUMEN ESCURFIDO = 549.1399 MILLONES DE METROS CUBICOS

11:34:16:15:
11:34:33:75:

A P E N D I C E 6

MODELO DE SIMULACION ESTOCASTICA

(LAPGM)

www.bdigital.ula.ve

www.bdigital.ula.ve

INSTRUMENTACION EN EL COMPUTADOR

Programa principal

Subrutina de estimación de parámetros estadísticos

Subrutina para el cálculo de las matrices A y B

Subrutina de generación

Programa principal

Propósitos del programa principal :

- a) Lectura de los datos. Escritura optativa
- b) Llamar a ESTD, para calcular los estadísticos de la serie histórica de datos hidroclicmáticos. Escritura optativa.
- c) Restar la media a los datos de las variables a fin de obtener series de datos con media cero.
- d) Llamar a MATCOV, en 12 oportunidades, a fin de calcular 12 matrices A y B, una por cada mes requerida por el modelo de generación $Y = AX + BV$. Escritura optativa.
- e) Llamar a GENER tantas veces como trazas tenga que generar el programa, con diferentes semillas, a fin de generar datos normalmente distribuidos con media cero y variancia uno.
- f) Multiplicar los datos por la desviación y sumarle su media histórica.
- g) En caso de que la variable sea lognormal, exponenciarla, ya que lo generado en este caso es el exponente de e^{**X} . Escritura optativa de las trazas generadas.
- h) Llamar de nuevo a ESTD, a fin de calcular los estadísticos de la serie generada de los datos hidroclicmáticos, a objeto de comparar su ajuste con los estadísticos de la serie histórica. Escritura optativa.

***** INSTRUCTIVO PARA EL USO DEL PROGRAMA GENNET *****

Nombre del Programa : LAPGM

Datos de entrada :

IJ : numero de años historicos en cada estacion

IK : numero de meses (IK=12 siempre)

IL : numero de estaciones

IM : numero de años a generar en cada traza sintetica

II : numero de trazas por estacion que se quiere generar

KW(I,J) : indicador de la distribucion de probabilidades a usar para cada mes en cada estacion. (12 valores por estacion)

= 1 para dist. NORMAL

= 2 para dist. LOGNORMAL

XG(I) : valor inicial para comenzar la generacion. (un valor para cada estacion)

JX(I) : semilla para la generacion de numeros aleatorios (un valor para cada traza)

Z(I,J,K) : dato historico en el mes J del año I en la estacion K

Orden de entrada de los datos :

Grupo de registros	Variables	Formato
1	IJ,IK,IL,IM,II	5(15)
2	((KW(I,J), I=1,12), J=1,IL)	12(I3)
Nota : Un registro para cada estacion		
3	(XG(I), I=1,IL)	8F10.2
4	(JX(I), I=1,II)	8I10
5	(((Z(I,J,K), J=1,IK), I=1,IJ), K=1,IL)	12F6.2

Nota : Habran IL bloques de registros. Cada bloque contendrá IJ registros. Cada registro contiene IK (=12) valores.

OBSERVACIONES

=====

X - med

12 12

XG(I) = ----- ; si el primer valor a generar en la estacion I
corresponde al mes de inicio

ESTACIONES DE LA SECCION N° 1401 HISTORICOS

PROMEDIOS MENSUALES POR ESTACION

ESTACION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	75.156	45.909	34.336	72.660	80.545	69.255	73.596	83.132	95.452	144.954	195.391	173.995
2	63.732	62.506	38.785	91.474	104.354	65.723	64.736	102.168	109.751	141.141	230.277	181.991
3	55.718	29.671	22.995	74.414	56.500	49.436	61.345	59.545	82.116	142.323	213.502	179.611
4	81.014	66.373	40.718	123.658	106.727	143.159	140.064	116.801	106.395	134.971	169.764	195.127
5	163.630	166.418	192.955	186.105	186.296	192.632	206.541	213.673	206.423	187.605	166.762	159.514

DESVIACIONES TIPICAS MENSUALES POR ESTACION

ESTACION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	61.153	50.852	34.461	73.541	101.868	60.875	55.134	60.487	77.784	60.964	104.172	126.163
2	70.425	62.629	31.603	123.625	110.536	54.558	64.569	62.404	82.916	64.241	142.825	155.147
3	44.244	24.076	26.825	93.934	70.756	54.613	52.610	45.165	56.115	72.076	115.616	176.496
4	67.754	72.607	46.426	136.623	66.203	96.728	79.577	70.654	85.452	60.695	106.614	116.652
5	28.496	34.459	36.694	33.665	39.610	39.327	34.771	41.165	31.442	27.791	29.691	31.675

COEFICIENTES DE AUTOCORRELACION MENSUAL POR ESTACION

ESTACION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	.495	.336	-.015	.376	-.129	.415	.482	.412	.457	.417	.391	.202
2	.439	-.126	-.186	.726	-.653	.299	.134	.695	.418	.257	.507	-.671
3	.453	.164	-.057	.466	-.132	-.014	.106	-.164	.421	.445	.558	.170
4	.239	-.062	.022	.633	.323	.427	.385	.670	.274	.319	.236	.293
5	.894	.796	.841	.813	.816	.775	.812	.464	.801	.773	.647	.864

COEFICIENTES DE CORRELACION CRUZADA MENSUAL ENTRE ESTACIONES

ESTACION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	.893	.704	.878	.881	.853	.941	.916	.650	.816	.644	.881	.879
2	.846	.737	.821	.763	.869	.829	.678	.731	.502	.652	.707	.885
3	.762	.856	.494	.773	.805	.593	.526	.169	.563	.472	.616	.815
4	-.264	-.235	-.225	-.315	-.326	.001	.017	-.073	-.086	.118	-.211	-.368
5	-.214	-.262	-.138	-.330	-.347	-.209	-.235	.094	-.246	.053	-.391	-.136

1 MATRIZ DE DATOS GENERALES-TRATA SINTERICA NUMERO 1

MATRIZ DE DATOS DE LA ESTACION NUMERO 1

0.00	14.84	22.75	73.26	0.00	0.00	0.00	5.13	42.77	146.13	120.45	0.00
0.00	5.86	0.00	0.00	0.00	0.00	53.90	124.49	145.89	141.02	141.02	90.17
274.11	181.35	26.15	157.68	50.17	18.64	121.20	143.11	155.92	265.74	93.99	1.00
117.74	24.52	40.89	116.35	94.05	0.00	3.76	6.76	133.45	128.35	10.50	120.53
61.51	35.20	0.00	54.52	93.08	55.21	6.44	123.62	52.09	116.37	351.43	330.65
221.65	129.59	72.41	175.45	173.65	116.45	85.36	114.65	131.01	74.91	142.75	511.46
221.56	67.56	2.24	18.62	216.85	89.01	80.61	120.56	137.33	103.27	155.15	245.71
221.79	83.62	7.47	78.81	94.53	0.00	0.00	42.42	51.19	150.64	208.85	180.15
0.00	13.24	38.24	0.00	185.42	25.74	1.30	32.39	211.30	210.49	212.34	221.46
156.87	51.71	15.89	14.97	111.36	113.78	135.65	51.47	57.83	174.41	268.04	240.83
156.83	74.30	55.94	81.43	175.85	51.87	0.00	71.16	131.83	180.37	326.67	220.75
156.71	65.22	78.49	37.31	0.00	95.68	191.31	135.56	122.76	157.47	315.84	131.23
59.97	7.13	0.40	115.65	35.71	118.56	73.79	16.53	67.54	140.70	169.31	1.00
65.14	3.96	89.20	135.56	25.90	65.93	81.67	72.41	128.97	214.53	177.37	11.00
0.00	27.67	68.75	95.68	87.11	94.26	164.56	164.75	58.25	134.16	217.66	9.41
107.24	85.74	45.25	38.72	284.19	28.57	64.96	79.52	181.22	144.61	140.70	1.74
0.00	18.44	51.78	89.62	239.40	0.00	73.13	25.26	54.37	120.84	1.00	147.31
48.15	64.77	70.44	75.47	65.22	65.52	15.51	14.35	0.00	67.91	45.25	261.87
48.15	10.73	31.15	22.16	0.00	131.27	164.56	65.74	273.80	187.93	170.45	220.66
221.79	91.26	13.32	156.29	144.81	135.34	58.90	31.20	195.12	181.83	245.13	308.21
156.14	105.17	61.11	31.72	194.71	6.16	61.41	125.33	140.89	121.45	249.45	9.51
31.51	35.19	27.05	0.00	39.35	52.44	48.55	134.53	85.16	118.72	175.66	141.73
22.55	0.00	0.00	71.55	77.15	103.66	92.29	24.57	67.53	164.13	254.63	42.46
12.71	35.22	13.17	21.71	0.00	14.86	126.37	28.57	154.30	91.99	181.40	431.05
61.21	35.56	168.57	98.44	37.74	0.00	5.43	143.93	145.77	166.39	271.93	244.95

MATRIZ DE DATOS DE LA ESTACION NUMERO 2

0.00	0.00	36.58	57.92	0.00	0.00	0.00	161.85	80.35	141.23	85.56	0.00
0.00	0.00	13.88	0.00	0.00	91.51	2.17	165.37	148.91	143.91	135.34	0.00
274.11	216.41	20.51	190.45	104.47	2.46	142.66	118.41	158.26	195.92	67.67	0.00
61.51	95.95	35.90	127.22	64.18	6.21	35.63	170.24	260.68	193.86	54.64	155.71
125.71	111.87	0.00	142.71	64.56	112.19	35.66	76.12	121.45	100.01	359.99	161.57
221.65	171.44	95.59	276.88	236.55	117.70	137.14	123.45	94.38	46.45	17.35	427.14
44.53	69.43	11.11	25.52	210.14	111.59	65.73	145.38	210.28	256.64	125.05	420.09
56.80	107.33	27.55	105.06	51.30	0.00	24.96	71.42	92.85	168.92	74.16	361.64
0.00	10.73	14.87	0.00	145.13	9.40	1.19	184.70	158.85	167.41	245.93	91.01
15.93	46.41	23.02	122.87	76.61	77.80	141.64	95.20	50.13	49.92	435.27	231.47
221.56	164.69	35.63	196.20	185.23	24.32	0.00	154.21	154.27	156.47	226.64	15.66
171.86	78.81	72.42	0.00	0.00	122.16	177.91	79.07	107.72	111.66	351.73	351.64
124.91	64.53	10.32	138.96	155.48	65.36	65.36	43.44	64.08	73.16	267.95	11.76
115.76	24.16	65.45	280.71	157.30	48.78	112.81	110.24	146.11	136.89	214.76	25.02
0.00	56.35	58.75	67.32	72.23	185.55	165.91	53.26	68.04	124.15	260.24	80.51
156.01	171.15	65.34	141.03	271.84	57.82	187.13	63.83	141.77	85.86	9.86	120.45
0.00	0.00	53.76	104.65	226.81	0.00	92.94	72.33	87.43	151.22	31.95	254.91
113.62	164.21	74.13	165.23	190.71	67.15	0.00	10.47	31.70	40.48	165.75	361.90
56.69	14.38	37.24	0.00	0.00	119.69	190.44	77.38	119.86	165.03	172.65	213.36
221.61	203.00	35.14	305.45	257.53	111.34	72.91	118.49	189.63	161.60	48.10	337.16
145.81	177.14	72.39	147.96	267.83	99	53.63	154.43	104.94	91.55	211.82	31.51
53.21	72.41	47.25	0.00	36.55	44.23	57.66	202.27	195.24	112.65	224.81	136.72
13.56	7.92	0.00	63.96	151.63	110.66	135.63	54.66	48.48	156.64	337.04	113.63
211.75	56.42	32.65	6.89	0.00	36.25	171.28	7.55	68.45	82.79	267.10	263.51
181.75	0.00	106.27	115.89	58.12	0.00	0.00	105.87	151.29	113.61	379.66	270.77

MATRIZ DE DATOS DE LA ESTACION NUMERO 3

0.00	0.00	44.72	134.21	0.00	0.00	0.00	182.00	8.97	177.54	33.85	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75.14	24.77	98.62	180.99	182.30	1.00	43.64
181.55	63.05	15.15	92.46	85.94	0.00	69.74	76.77	131.91	154.29	160.76	0.00
53.73	20.84	18.46	38.92	48.21	0.00	44.18	181.62	95.72	141.05	124.69	263.04
61.41	40.31	0.00	38.76	0.00	24.03	73.89	69.96	121.75	116.21	212.06	267.66
145.97	67.84	45.84	72.26	126.44	55.79	84.36	45.24	81.45	115.42	198.56	441.60
45.61	40.01	1.00	131.23	189.19	51.16	0.00	124.74	65.05	152.03	373.94	173.14
24.61	55.85	8.40	65.73	96.05	51.15	0.00	61.12	53.03	137.79	324.41	231.97
0.00	0.00	41.29	0.00	65.06	44.63	0.00	47.23	121.44	152.83	141.06	167.28
107.56	19.21	21.52	61.96	55.15	72.74	35.81	35.81	65.50	133.84	260.19	278.26
95.53	61.55	16.51	142.99	123.26	59.59	0.00	71.89	28.72	197.42	238.86	147.54

77.63	21.75	24.75	0.00	0.00	77.63	154.26	55.94	125.15	190.34	526.91	243.60
77.63	0.00	14.26	185.64	118.95	62.41	0.00	0.00	79.64	150.94	270.41	10.64
65.96	10.56	45.87	142.64	44.26	19.27	27.63	48.65	92.22	156.63	70.07	21.31
0.00	6.47	34.57	191.31	61.69	85.03	127.97	61.58	81.66	59.13	115.11	21.31
110.50	65.26	32.91	0.00	102.81	0.00	0.00	47.01	122.13	76.57	110.17	80.03
0.00	4.77	14.93	67.97	51.46	1.17	51.77	15.75	45.41	124.27	98.21	223.13
41.57	71.72	85.97	164.27	62.14	29.38	34.12	20.41	36.50	27.04	30.41	80.03
44.76	5.16	28.85	0.00	0.00	132.11	112.43	0.00	139.67	174.36	145.97	100.75
173.19	74.25	3.79	152.71	142.64	73.12	46.10	0.00	139.17	323.01	278.67	70.07
116.65	74.95	31.97	0.00	154.66	0.00	45.79	3.57	119.77	141.61	254.41	20.75
41.54	24.95	11.86	0.00	21.47	64.46	33.26	135.50	165.58	165.65	85.63	100.47
2.05	0.00	0.00	154.26	53.45	43.13	75.04	4.21	75.91	185.23	181.16	50.33
90.46	25.96	8.86	0.00	0.00	0.00	118.17	0.00	164.83	143.61	175.18	443.23
7.73	11.81	87.07	161.66	31.74	0.00	28.11	92.10	73.01	130.13	244.01	22.75

MATRIZ DE DATOS DE LA ESTACION NUMERO 4

0.00	0.00	49.96	0.00	0.00	0.00	0.00	92.76	32.12	219.53	67.25	0.00
14.26	0.00	13.77	0.00	31.31	267.14	172.64	144.21	75.50	282.69	58.19	244.01
219.23	255.34	0.00	185.57	147.26	165.63	165.66	163.49	137.44	115.69	42.02	10.64
0.00	92.34	36.96	125.89	67.02	26.19	81.93	139.90	251.08	160.63	61.67	117.11
111.77	164.13	0.00	0.00	63.94	24.93	24.93	154.31	126.96	116.70	185.13	423.03
134.91	245.81	29.14	272.78	215.39	245.85	270.71	155.26	66.42	152.05	12.75	234.03
40.27	66.09	5.67	240.79	361.18	306.05	247.75	244.74	162.81	67.57	54.56	233.16
127.00	134.48	0.00	260.28	205.19	213.98	99.53	174.69	178.13	155.70	252.71	105.70
32.05	16.13	14.44	0.00	115.36	41.52	17.98	119.85	119.38	156.28	211.62	224.02
0.00	85.18	0.00	125.15	127.66	41.34	187.86	19.27	0.00	165.95	380.71	244.02
141.64	177.14	43.55	311.46	171.50	112.23	36.13	76.65	35.02	76.79	163.85	100.12
47.07	59.73	69.70	0.00	34.34	148.15	285.95	84.27	169.95	39.20	32.41	101.58
126.75	31.22	37.55	292.59	155.24	176.04	176.10	125.90	87.31	87.64	229.64	0.00
126.75	16.97	44.95	218.23	172.27	126.44	144.61	116.12	126.01	166.10	171.24	104.64
0.00	40.26	105.75	131.73	145.58	266.02	245.45	147.85	136.53	151.06	221.35	71.49
139.54	232.96	0.00	192.11	128.48	192.32	225.54	221.72	184.75	86.00	39.13	196.01
0.00	0.00	80.45	49.44	64.33	2.96	126.43	101.44	153.16	174.50	11.07	146.54
0.00	161.26	50.53	165.62	112.65	204.65	74.77	34.01	82.83	62.63	111.07	234.07
0.00	11.92	55.75	0.00	25.33	119.63	215.51	61.32	94.35	115.37	60.75	216.00
245.55	175.24	0.00	363.57	220.53	245.60	112.10	127.44	133.69	214.32	234.74	576.74
0.00	220.66	62.30	152.43	167.75	47.04	81.47	118.39	66.86	49.93	155.63	44.56
76.97	73.90	32.26	65.94	131.73	152.69	162.61	153.13	89.97	219.54	220.64	78.03
0.00	0.00	102.12	107.30	47.55	128.51	176.36	95.43	0.00	135.16	214.41	101.12
101.85	25.92	56.60	0.00	0.00	78.57	189.54	162.21	110.72	63.20	101.41	335.64
10.46	17.47	90.57	166.64	76.06	0.00	92.21	164.84	55.83	166.36	215.54	161.49

MATRIZ DE DATOS DE LA ESTACION NUMERO 5

161.29	165.74	184.25	195.68	194.17	170.54	216.31	184.31	231.25	212.27	214.31	165.12
191.65	297.05	271.95	245.97	242.39	225.46	244.20	276.98	225.24	223.97	216.21	171.75
181.16	162.13	179.66	172.74	265.17	245.27	212.01	206.39	191.83	169.43	191.45	142.17
193.03	174.61	205.10	186.70	186.30	168.91	212.01	211.41	237.62	201.34	175.27	129.53
175.69	161.69	155.88	143.07	134.39	165.48	167.19	171.65	164.31	139.75	121.41	86.47
117.72	123.02	142.41	121.93	129.92	153.34	156.35	167.72	190.33	194.83	201.36	233.25
167.93	229.60	243.22	234.08	155.62	172.84	192.42	164.31	227.59	117.71	145.71	210.45
145.52	150.83	220.86	211.84	215.76	222.21	248.27	241.70	246.15	188.42	131.10	134.24
171.68	160.86	201.76	227.78	182.55	211.47	258.63	265.40	216.80	220.91	201.97	165.40
158.10	159.43	171.64	171.30	135.81	177.75	162.37	214.61	186.31	263.46	175.25	121.66
158.22	161.27	163.92	212.34	160.05	221.56	261.39	243.45	224.36	181.61	142.47	174.19
151.32	227.84	234.66	210.68	224.38	228.67	231.32	273.97	267.89	189.58	18.75	178.67
161.81	145.29	172.41	152.63	145.97	134.14	157.61	126.39	175.50	158.35	129.95	143.34
157.88	145.39	204.16	225.08	215.06	163.85	178.30	284.63	254.48	262.84	24.54	195.44
156.01	211.98	188.01	171.12	195.89	216.01	261.29	235.24	272.56	252.51	167.91	151.79
165.13	176.78	196.71	152.60	136.21	208.01	195.15	146.53	123.41	123.28	134.25	154.96
166.76	181.48	226.97	205.95	175.78	196.02	175.28	186.47	196.63	136.67	129.43	131.65
135.71	134.39	125.36	146.41	126.24	141.05	165.86	175.17	232.16	173.13	161.74	155.26
167.64	156.89	201.40	185.26	205.62	151.65	156.67	217.67	217.81	185.45	137.41	124.76
134.65	113.13	152.09	155.14	144.13	152.71	215.71	217.34	215.81	160.48	15.21	99.59
111.79	138.21	164.53	203.59	194.16	208.41	213.21	234.99	164.76	151.52	131.91	167.81
155.35	210.64	223.63	260.51	224.45	227.74	241.81	226.22	195.63	191.75	135.72	171.75
161.67	156.41	164.25	191.61	181.94	171.52	165.99	169.15	161.71	144.25	111.76	111.21
143.55	139.62	175.54	140.34	155.37	208.71	176.45	195.36	217.66	222.32	161.64	168.54
172.64	172.64	174.62	167.91	181.69	196.29	219.29	215.87	212.38	177.65	145.31	147.19

ESTADÍSTICAS DE LA SERIE DE DATOS GENERALES

PROCESOS MENSUALES POR ESTACION

ESTACION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	80.582	45.169	37.171	64.681	62.198	55.317	64.572	73.315	111.814	149.664	195.121	165.210
2	100.213	77.623	41.251	92.176	103.685	54.926	76.103	103.761	121.452	130.626	218.109	167.245
3	60.387	30.145	24.537	63.355	58.475	34.377	51.908	49.907	94.218	145.151	162.175	171.317
4	80.532	81.365	30.247	110.744	110.586	130.322	141.897	122.535	105.050	130.615	155.248	152.447
5	162.713	166.418	192.353	186.627	181.741	195.456	206.812	216.063	264.981	166.459	159.584	157.639

DESVIACIONES TÍPICAS MENSUALES POR ESTACION

ESTACION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	92.531	35.422	33.549	63.155	99.562	54.507	65.811	45.569	62.851	45.437	91.832	113.516
2	91.644	80.137	29.714	110.805	114.439	53.706	76.116	53.335	56.517	52.412	129.399	150.370
3	50.327	29.210	23.333	96.587	71.878	52.555	50.629	47.637	36.547	55.526	122.665	150.185
4	91.019	91.964	46.224	142.680	92.253	110.161	86.640	51.541	64.859	53.131	161.007	161.893
5	24.572	31.169	32.895	33.050	33.660	36.872	37.472	36.116	32.853	34.921	29.760	31.419

COEFICIENTES DE AUTOCORRELACION MENSUAL POR ESTACION

ESTACION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	.773	-.264	.311	.154	-.172	.510	.253	.269	.359	.166	.165	.315
2	.762	.161	.261	.728	-.017	.464	-.428	.688	.599	-.132	.225	.181
3	.758	-.122	.177	.470	-.050	.049	-.357	-.354	.364	.338	.335	.145
4	.665	-.460	-.216	.770	.628	.656	.315	.557	-.014	.038	.047	.546
5	.867	.741	.836	.696	.766	.770	.645	.467	.824	.805	.810	.790

COEFICIENTES DE CORRELACION CRUZADA MENSUAL ENTRE ESTACIONES

ESTACION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	.912	.655	.900	.864	.868	.936	.929	.325	.551	.405	.641	.874
2	.910	.921	.786	.556	.859	.729	.824	.627	.297	.389	.551	.955
3	.795	.936	.354	.686	.901	.522	.632	.417	.219	.242	.585	.668
4	-.662	-.285	.095	-.240	-.235	.108	-.135	-.121	.217	.485	-.130	-.393
5	-.569	-.249	-.142	-.554	-.515	-.335	-.326	.208	-.091	.311	-.236	.039

1 MATRIZ DE DATOS GENERALES-TRATA SINTETICA NUMERO 2.

MATRIZ DE DATOS DE LA ESTACION NUMERO 1

0.00	0.00	9.65	55.42	88.41	136.64	81.14	35.69	84.21	67.51	191.13	231.69
15.27	12.21	2.92	118.33	0.00	85.48	158.32	132.84	48.31	62.10	157.97	385.10
72.22	37.22	78.53	58.95	0.00	118.91	115.47	53.85	91.52	181.92	130.44	93.56
0.74	38.78	73.45	73.71	65.82	52.27	45.99	12.72	31.78	95.19	210.56	111.46
15.97	35.06	35.27	21.58	64.58	59.84	126.59	176.63	62.12	83.81	99.45	0.00
32.91	48.32	25.44	97.21	282.43	0.00	0.00	0.00	174.68	115.14	215.82	481.64
0.43	63.66	0.00	161.24	149.22	21.41	44.94	145.94	131.11	136.25	219.32	24.37
1.17	38.13	2.71	20.27	161.24	111.65	54.26	0.00	26.57	115.19	147.67	254.17
1.92	0.47	55.85	74.59	69.82	69.99	139.99	139.49	19.31	0.00	85.52	0.00
58.45	22.83	63.60	84.96	12.71	146.60	115.57	178.25	68.53	185.31	219.26	217.87
47.99	0.69	0.00	0.00	110.17	0.00	25.67	5.42	76.15	64.22	250.84	45.11
0.00	39.43	16.36	48.51	66.79	185.72	188.14	122.51	127.79	104.44	177.62	402.55
95.75	81.49	16.63	28.07	95.42	107.85	135.46	112.16	63.25	264.89	121.04	216.25
191.93	86.76	29.42	132.09	213.90	205.44	114.83	69.65	145.33	179.85	333.70	526.95
43.85	82.75	51.23	43.49	65.62	92.63	52.16	62.21	145.84	234.82	219.07	0.00
191.93	86.76	55.25	145.10	65.85	79.84	181.24	51.26	22.59	74.76	132.35	0.00
88.81	59.84	37.84	101.43	32.11	188.78	57.15	114.21	195.97	129.36	314.76	444.81
149.76	78.53	1.00	0.00	72.31	189.62	121.25	176.48	217.28	234.80	340.53	95.79
0.00	100.65	37.12	0.00	5.84	55.15	63.42	85.46	96.11	211.71	151.49	0.00
11.17	38.08	59.81	21.59	0.00	2.13	67.68	161.67	133.75	114.10	6.15	158.71
0.00	28.12	61	11.55	0.00	116.45	0.00	127.85	155.71	139.76	69.11	96.36
48.44	41.84	23.54	114.46	234.47	83.02	87.53	46.29	0.00	83.75	226.66	129.65
78.51	32.24	64.13	35.19	89.34	88.11	137.64	88.12	38.11	65.52	94.92	122.12
11.14	47.58	92.18	0.00	223.96	0.00	1.81	121.94	157.23	222.11	312.78	435.04
18.95	51.77	35.11	1.21	0.00	96.84	164.12	132.25	118.51	164.95	276.23	222.01

MATRIZ DE DATOS DE LA ESTACION NUMERO 2

0.00	0.00	32.93	53.48	105.21	130.85	80.71	0.00	58.41	121.66	121.69	130.24
184.74	72.67	12.57	58.52	18.36	81.94	197.10	92.09	69.12	75.07	221.73	217.70
135.61	74.39	0.43	132.62	44.54	85.79	93.21	66.65	108.72	44.45	175.94	116.54
53.51	0.00	83.54	67.17	66.73	67.50	62.63	50.37	91.45	131.97	171.60	181.85
2.00	0.00	65.69	67.24	87.32	58.90	162.21	145.52	120.16	125.37	165.34	0.00
95.75	96.41	24.31	188.32	253.56	0.00	0.00	91.25	122.62	279.26	231.70	508.50
0.00	129.19	21.76	363.15	253.62	7.85	59.92	231.28	188.30	111.89	167.52	38.58
0.00	50.61	26.41	85.01	224.39	180.55	50.46	22.70	12.85	88.21	224.95	144.79
12.48	11.13	71.62	155.54	165.76	65.81	181.81	97.21	1.00	75.01	121.65	0.00
78.88	0.00	91.38	139.52	184.64	137.14	189.87	177.44	123.24	139.67	143.46	151.79
78.54	32.66	7.93	82.07	81.34	0.00	21.56	0.00	1.00	109.21	247.75	71.66
4.75	48.14	15.75	97.51	57.47	89.05	179.37	167.88	165.17	118.12	258.26	351.25
9.64	81.64	14.17	167.92	171.29	185.11	126.76	96	34.69	119.76	117.54	117.54
12.31	14.58	39.15	200.19	285.93	169.73	133.89	120.73	146.26	168.70	546.65	381.35
161.47	50.92	58.13	23.71	111.54	61.88	110.88	37.37	144.64	216.04	215.58	0.00
161.47	50.92	58.13	171.24	123.63	92.00	126.35	182.52	15.61	15.61	96.58	0.00
58.26	84.52	4.44	125.22	100.77	99.25	77.77	162.67	175.51	162.26	376.56	358.34
58.14	11.02	11.49	0.00	84.63	66.20	109.76	210.76	271.93	210.70	461.54	213.79
0.00	37.42	35.18	0.00	0.00	55.28	39.73	65.77	85.88	152.68	166.12	0.00
5.15	2.39	67.10	0.00	0.00	0.00	115.85	212.79	252.85	162.93	137.73	384.17
0.00	0.00	42.80	64.25	0.00	116.50	0.00	125.88	91.62	216.55	132.28	281.52
70.77	134.43	2.78	232.50	316.88	88.65	105.82	33.93	0.00	165.38	331.46	132.76
48.66	35.13	75.08	85.16	171.37	73.60	169.41	112.61	76.78	52.86	85.46	145.89
0.00	34.44	54.99	0.00	121.17	0.00	0.00	198.83	197.27	208.28	424.47	501.80
91.82	129.63	36.22	66.22	0.00	96.59	64.36	166.81	115.96	183.59	313.24	168.79

MATRIZ DE DATOS DE LA ESTACION NUMERO 3

0.00	0.00	81.62	98.59	7.41	93.25	47.99	1.68	89.99	156.79	212.12	185.71
25.75	0.00	0.00	182.16	0.00	76.85	137.72	71.81	54.35	72.31	229.87	482.50
63.45	27.51	54.56	0.00	0.00	93.08	75.68	31.32	125.37	0.00	181.78	183.66
72.97	6.61	34.24	26.44	31.13	43.70	94.44	50.63	55.56	138.57	181.89	75.84
71.26	14.55	15.94	91.46	55.70	26.34	91.51	141.78	6.46	181.22	203.50	137.83
38.56	25.38	27.93	129.23	116.51	0.00	12.80	45.59	100.41	238.28	388.86	491.98
28.71	25.21	0.00	71.65	185.95	6.79	1.68	95.43	81.25	142.33	337.69	160.94
0.00	36.14	0.00	195.93	161.89	77.55	4.81	0.00	69.93	162.02	184.96	275.92
0.00	13.51	45.77	78.06	186.33	15.25	26.32	96.27	4.28	86.67	95.14	95.00
48.95	12.42	61.68	137.75	26.40	85.81	31.76	98.35	96.28	84.54	221.81	231.05
66.66	18.34	0.00	0.00	42.70	0.00	50.88	0.00	51.16	176.15	354.25	127.20
22.00	14.87	15.56	86.85	7.36	89.82	0.00	46.74	137.43	143.27	171.85	334.50
67.40	67.65	14.75	65.18	27.51	53.72	73.93	6.16	187.82	147.47	151.41	214.74
121.47	18.28	5.54	44.48	143.83	141.87	18.76	50.93	188.91	201.07	321.17	443.16
127.98	47.18	37.51	0.00	64.59	85.41	50.63	21.26	115.25	211.64	134.45	0.00

11.27	15.69	37.92	75.75	81.84	47.05	77.17	33.24	40.16	75.41	147.42	1.08
24.51	42.71	23.61	206.74	24.74	52.16	72.52	72.67	122.04	129.47	241.61	391.25
67.98	52.21	1.69	0.00	34.56	52.34	83.51	113.67	125.11	208.27	376.84	391.25
4.79	34.73	21.41	84.13	1.00	79.82	117.56	14.26	45.45	144.51	110.14	1.00
12.11	18.19	33.55	64.21	0.00	11.64	41.26	170.15	41.14	177.73	210.12	291.29
1.00	17.14	17.71	1.00	1.00	85.19	6.11	44.24	77.64	230.35	145.05	1.00
21.53	34.36	21.43	116.00	170.65	0.00	63.62	32.16	15.28	0.00	147.77	1.00
64.79	37.55	45.61	85.17	64.51	81.53	145.27	166.21	72.61	73.49	67.68	110.14
45.68	16.67	72.74	1.00	126.89	0.00	52.31	163.72	117.95	287.44	232.95	275.11
61.48	49.25	42.12	0.00	6.46	47.86	62.76	87.21	91.71	169.55	247.49	244.25

MATRIZ DE DATOS DE LA ESTACION NUMERO 4

0.00	1.10	73.96	109.91	115.06	216.82	109.46	86.45	136.61	117.55	122.62	121.67
24.51	25.21	5.94	158.14	58.75	66.60	271.22	122.57	45.92	71.39	175.64	174.71
136.60	51.52	0.00	99.37	74.16	147.90	135.59	64.41	164.95	123.55	85.51	355.12
39.81	6.08	124.89	156.89	135.21	103.84	94.52	40.73	45.25	96.16	124.49	161.78
29.37	0.00	213.30	200.53	122.35	156.06	212.25	124.64	135.42	85.36	260.59	153.52
51.48	52.78	167.87	515.26	154.12	0.00	11.38	164.94	214.06	173.75	177.04	474.30
1.00	166.45	0.00	537.11	68.52	17.45	1.00	86.13	61.91	52.01	131.69	1.00
1.00	77.54	15.45	318.29	339.77	200.81	49.23	41.49	47.85	161.09	234.01	178.18
7.44	0.00	23.15	155.11	153.52	145.41	237.43	117.92	25.88	0.00	37.25	152.21
127.51	0.00	134.01	270.79	44.31	320.67	249.69	65.59	57.20	91.27	36.52	124.63
127.51	37.43	0.00	116.36	66.83	24.19	129.25	142.67	62.47	91.74	157.56	37.59
127.51	74.13	0.00	110.65	100.01	133.55	140.33	115.78	111.21	146.39	0.00	438.76
127.51	117.95	0.00	140.45	92.51	188.65	136.19	33.93	62.49	151.31	119.48	268.49
127.51	197.38	48.67	189.27	281.27	221.15	187.75	142.33	69.66	226.17	451.15	389.64
127.51	95.67	15.36	62.54	145.71	181.85	242.92	161.89	94.65	200.26	122.56	1.00
42.11	21.77	0.00	149.57	117.15	128.91	102.11	92.85	6.64	37.58	44.76	54.14
127.51	142.20	18.65	172.78	56.53	175.21	227.36	185.76	136.71	121.77	339.51	473.35
20.29	64.18	0.00	129.77	129.77	263.88	149.56	229.67	186.74	189.49	370.83	278.76
1.00	99.92	115.21	60.53	73.94	68.13	0.00	29.16	55.18	161.55	179.11	1.00
1.00	46.12	79.71	3.29	31.26	68.56	156.82	75.34	129.59	73.88	127.41	251.75
27.21	18.59	1.00	33.97	1.00	129.16	31.63	131.19	55.13	104.28	9.41	9.41
144.32	141.54	25.17	165.11	154.79	160.53	155.18	48.48	32.36	151.68	151.68	36.36
127.51	20.97	61.56	137.19	92.57	174.45	117.41	1.00	3.58	61.63	4.76	152.66
1.00	62.08	0.00	24.11	245.32	77.44	112.35	163.03	135.20	105.64	116.58	152.35
187.26	121.98	0.00	46.77	48.19	196.02	191.87	65.46	13.64	111.78	245.67	117.71

MATRIZ DE DATOS DE LA ESTACION NUMERO 5

147.96	142.47	161.59	184.27	215.69	191.87	211.44	242.01	231.45	193.26	166.40	185.41
147.96	212.70	243.91	221.34	232.93	178.08	173.51	144.93	191.45	182.36	172.52	159.00
147.96	145.09	217.75	222.29	266.97	217.24	214.66	223.55	169.64	171.17	161.92	145.05
147.96	146.66	167.16	166.45	136.45	171.94	214.93	248.97	279.67	234.73	195.00	145.05
147.96	216.49	211.83	232.35	221.15	227.31	211.91	242.74	291.15	223.11	177.74	145.56
144.55	145.65	138.15	137.07	112.92	164.77	182.59	145.43	196.25	156.60	177.61	142.59
147.96	101.71	111.61	197.67	195.74	181.85	192.25	201.03	165.57	165.84	152.21	151.64
150.91	162.77	187.78	162.38	85.50	134.76	167.81	211.85	201.37	201.72	144.12	146.77
164.64	173.97	176.03	195.61	164.89	215.31	166.97	175.51	211.56	175.69	154.63	175.92
171.54	110.59	141.88	138.34	151.80	179.09	216.14	175.37	165.17	148.47	160.73	162.54
173.25	159.31	206.26	199.20	167.11	156.62	172.99	146.45	171.24	145.43	119.55	162.69
173.25	141.52	156.27	144.34	151.89	166.55	165.47	172.74	136.46	156.23	112.05	161.96
126.96	143.98	165.52	179.42	171.87	177.58	182.46	159.22	188.21	192.16	184.11	191.68
165.55	181.03	165.44	179.59	165.35	193.32	199.29	224.40	216.07	218.64	152.72	180.17
165.55	216.54	201.15	245.27	245.94	263.52	268.69	280.97	228.05	211.10	167.61	167.61
165.55	144.53	178.23	157.51	166.88	144.58	160.84	155.38	153.37	152.53	136.13	154.50
165.55	160.99	167.89	171.01	165.22	184.71	214.63	216.78	183.51	184.19	162.01	155.57
175.52	202.36	235.51	236.76	222.85	270.94	231.64	186.61	162.61	147.25	117.87	92.15
112.91	172.64	177.81	164.25	157.61	171.11	223.62	217.51	216.36	192.27	182.43	145.97
153.48	187.69	191.10	185.31	207.32	216.35	198.58	253.83	235.15	169.25	142.62	126.03
153.48	155.81	161.36	146.18	181.56	165.92	221.27	266.16	171.85	175.64	121.55	126.10
163.55	165.20	140.84	164.90	164.80	172.07	161.01	180.40	197.91	165.85	177.52	163.10
163.55	171.33	196.36	181.22	167.43	157.89	162.72	219.27	187.57	182.83	154.59	154.66
163.55	186.83	199.06	221.50	215.45	225.91	239.46	242.70	215.61	172.62	155.64	145.45
147.11	156.95	164.11	216.86	206.85	265.83	255.86	231.88	196.27	181.19	154.97	144.84

ESTADÍSTICOS DE LA SERIE DE DATOS GENERADOS

PROMEDIOS MENSUALES POR ESTACION

ESTACION	JANERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	54.365	43.316	34.988	50.181	75.525	78.416	81.274	92.358	93.891	122.344	195.274	155.486
2	49.331	56.770	42.518	98.452	111.454	71.521	85.450	104.981	101.688	135.411	225.014	154.189
3	43.181	25.197	28.425	54.812	61.461	45.666	59.363	59.141	80.919	120.510	212.122	174.151
4	51.278	59.325	28.974	138.169	117.145	125.621	131.421	112.553	84.842	117.751	152.541	211.173
5	161.721	163.151	185.719	186.103	169.168	191.312	203.826	205.313	197.184	181.819	150.617	151.299

DESVIACIONES TÍPICAS MENSUALES POR ESTACION

ESTACION	JANERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	25.957	29.506	31.628	58.848	95.864	52.341	50.299	56.551	62.278	61.545	67.252	156.181
2	22.592	56.532	28.655	98.661	94.551	56.452	66.141	72.892	26.538	63.372	118.273	193.426
3	42.388	26.981	24.162	81.276	61.935	42.285	46.194	51.278	47.930	61.523	77.841	161.174
4	21.418	65.301	52.327	91.328	74.492	64.421	81.343	52.322	52.282	59.445	116.327	171.201
5	151.811	25.415	35.494	32.222	29.676	36.950	31.386	39.144	35.583	24.491	22.774	25.929

COEFICIENTES DE AUTOCORRELACION MENSUAL POR ESTACION

ESTACION	JANERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	.506	-.008	-.138	-.116	-.130	-.543	-.431	-.388	-.592	-.497	-.416	-.354
2	.531	-.444	-.316	.676	.664	.312	-.024	-.293	.413	.445	.452	-.113
3	.525	-.166	-.181	-.247	-.367	.237	.154	-.174	.344	.381	.522	.127
4	.325	-.337	.196	.342	.150	.587	.267	.629	.391	.452	.194	.478
5	.662	.777	.814	.816	.754	.755	.766	.616	.787	.726	.727	.549

COEFICIENTES DE CORRELACION CRUZADA MENSUAL ENTRE ESTACIONES

ESTACION	JANERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	.886	.569	.814	.834	.862	.964	.897	.713	.836	.685	.883	.898
2	.879	.721	.757	.357	.964	.819	.589	.813	.430	.683	.449	.546
3	.666	.615	.306	.684	.752	.728	.321	.207	.444	.494	.461	.831
4	.820	.815	-.284	-.362	-.351	.223	.119	-.191	.093	.236	.016	-.171
5	.321	.868	.813	-.296	-.342	.634	-.276	.173	-.177	-.664	-.232	-.177

A P E N D I C E 7

MODELO DE SIMULACION DE OPERACION DE EMBALSES

(S130E)

www.bdigital.ula.ve

www.bdigital.ula.ve

Banco de Programas			PROGRAMA: SIMULACIÓN DE LA OPERACIÓN DE EMBALSES USANDO MONITOREO DE EMBALSES		
			CODIGO	FORTRAN 77	PAG
			S130E		1/4
TARJETA o Registro	VARIABLE	FORMATO	DESCRIPCION	UNIDADES	OBSERVACIONES
1	CAPU	*	Capacidad del embalse	HM ³	Referido al volumen to- tal.
	VM	*	Volumen muerto	HM ³	Referido al volumen to- tal.
	CTE	*	Constante Tina-Embalse valor para conver- tir evaporación en tina a evaporación en embalse.		
	NPTOS	*	Número de puntos de la curva característi- ca del embalse.		[Máximo 20]
	TOL	*	Tolerancia en el error entre almacenamien- tos asumidos y calculados.	HM ³	
2	IGE	*	Indice para generación hidroeléctrica IGE = 0 No hay generación IGE = 1 Hay generación sin reuso del agua turbinada. IGE = 2 Hay generación con reuso del agua turbinada.		
	APERM	*	Almacenamiento permitido en el embalse	HM ³	Referido al volumen to- tal.
	NZ	*	Número de zonas en que se divide el almace- namiento APERM del embalse.		[2 ≤ NZ ≤ 5]

Sección A.1.

Sección A.1. (Continuación)

CIDIAT		PROGRAMA		PAG	
BANCO DE PROGRAMAS		CODIGO	SI30E	LENGUAJE	2/4
TARJETA	VARIABLE	FORMATO	DESCRIPCION	UNIDADES	OBSERVACIONES
3	AIN	*	Volumen almacenado al inicio del período	HM ³	Referido al volumen total.
	NU	*	Número de usuarios.		[NU ≤ 3]
	NPER	*	Número de períodos en la operación.		[Máximo 300]
	LPD	*	Longitud de los períodos discretos.		Número entero cualquiera.
	FZS	*	Factor para el racionamiento adicional en la zona de seguridad.	Fracción	$0 \leq FZS \leq 1.0$
4	F(I,J)	*	Factor del racionamiento del usuario J asignado a la zona I del embalse.		$0 \leq F(I,J) \leq 1.0$ Un registro o tarjeta por zona (NZ registros) cada registro con NU valores.
	FDEF(J)	*	Fracción de la demanda del usuario J que define la existencia de déficit.	Fracción	$0 \leq FDEF_j \leq 1.0$ Hay NU valores
5	G(I)	*	Porcentaje de la capacidad del embalse CAPU que define el techo de la zona I.	Fracción	Hay NZ-1 valores de G(I), ya que por definición G(NZ)=APERW/CAPU
6	ELET	*	Elevación o cota de la turbina	m	
	ALMIN	*	Almacenamiento mínimo por debajo del cual no se genera hidroelectricidad.	HM ³	(Se lee sólo si ICE > 0)

BANCO DE PROGRAMAS		PROGRAMA:		LENGUAJE:		PAG
		CODIGO		S130E		3/4
TARJETA	VARIABLE	FORMATO	DESCRIPCION	UNIDADES	OBSERVACIONES	
7	NUREU	*	Número de usuarios que hacen reuso del agua turbinada.		(Se lee sólo si ICE=2)	
8	IREU(J)	*	Identificación del j-ésimo usuario que hace reuso del agua turbinada.		(Se lee sólo si ICE=2) Hay NUREU valores	
9	PRE(J)	*	Porcentaje del agua turbinada asignada al j-ésimo de los usuarios que hacen reuso.	Fracción	(Se lee sólo si ICE=2) Hay NUREU valores	
10	COTA(K)	*	Elevación o cota del espejo de agua correspondiente al punto k de la curva característica.	m	Un registro Se repite NPTOS veces	
	VOL(K)	*	Volumen total en el embalse hasta el punto k de la curva característica.	HM ³	(Se lee sólo si ICE > 0)	
	SUP(K)	*	Superficie del espejo de agua para el punto k de la curva característica.	He		
	EFL(K)	*	Eficiencia de generación cuando el almacenamiento corresponde al punto k de la curva característica.	Fracción		
11	DEMAN(I,J)	*	Volumen de demanda del usuario J durante el período I.	HM ³	Si ICE=0, habrán NUREU valores de registros. Uno para cada usuario J.	

Sección A.1. (Continuación).

CIDIAT		PROGRAMA:		PAG 4/4	
BANCO DE PROGRAMAS		CODIGO	SIGLOE	LENGUAJE	
TARJETA	VARIABLE	FORMATO	DESCRIPCION	UNIDADES	OBSERVACIONES
12	DELEC(I)	*	Para cada usuario J deben haber NPER valores de demanda, lo cual constituye un bloque de registros.		Si ICE>0, habrán NU-1 bloques de registro. El último bloque de registros correspondientes al usuario NU se omite puesto que a él corresponden demandas eléctricas.
13	APTR(I)	*	Demanda eléctrica durante el período I.	MW-hr	(Se lee sólo si ICE>0)
14	PR(I)	*	Volumen de escorrentía directa al embalse durante el período I.	HM ³	Hay NPER valores que conforman un bloque de registros.
15	EV(I)	*	Precipitación puntual sobre el embalse durante el período I.	mm	Hay NPER valores que conforman un bloque de registros.
			Evaporación puntual de tina durante el período I.	mm	Hay NPER valores que conforman un bloque de registros.

SIMULACION DE LA OPERACION DEL EMBALSE N° 1

Simulación con la primera traza sintética, período de simulación de 25 años, 2 usuarios. Demanda uso urbano: 200 l/s, demanda para riego: 19.278 Hm³, superficie bajo riego = 3123 ha, N° de riegos uno, tiempo de riego 3 meses. Comienzo temporada de riego: a mediados de Febrero.

www.bdigital.ula.ve

www.bdigital.ula.ve

[illegible]

****Zina 1****

Usuari 2 : 1.00

Zona 2

Usuario 1 : 1.00

Usurio 2 : 1.00

6.- Fracción de la demanda total que define el deficit existente(FDEF) :

Usuario 1: 1.00

Usuario 2 : 1.00

CAPACIDAD DEL EMBALSE : 82.34 HM3

ALMACENAMIENTO PERSISTIBLE : 73.27 MB

VOLUMEN MUERTO	19.50	RM3
----------------	-------	-----

ZONIFICACION DEL EMBALSE

NO DE ZONAS: 2

NIVEL	ZONA	ALMAC. ACUMULADO (HR3)
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100

0 0.0

MIN	MUERTA	19.50
-----	--------	-------

1 1 49.40

2
LLeao 73.27

1

● 一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百。

0 **USUARIO 1**

[illegible]

www.bodigita.com

0 ** ZONA 1 **

[illegible]

ZONA 2

54	3.71	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.69	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.68	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.66	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.62	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.60	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.60	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.60	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.62	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.60	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.60	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.66	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.62	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.60	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.60	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.60	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.62	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.66	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.60	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.60	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.60	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.62	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.60	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.60	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54
54	3.60	6.97	6.95	3.75	.52	.54	.54	.52	.54	.54

ENTREGAS SEGUN USUARIO

0 **USUARIO 1**

[illegible]

1

9

[illegible][illegible]

DEFICIT TOTAL 英鎊

[illegible]

RESULTADOS DE LA OPERACION CON CURVA DE MASA EXTENDIDA

	1	APNT	DTt	VACIOt	YENOt	LACt	Et	ALIVIOt	DEFT	At	Avril
				-19.5	-73.3	-69.5					
1		-4.9	.5	-24.4	-78.1	-69.0	.5	0.0	0.0	64.1	44.6
2		-5.4	3.7	-29.8	-83.6	-65.3	3.7	0.0	0.0	55.0	35.9
3		-2.6	7.0	-32.4	-86.1	-58.3	7.0	0.0	0.0	45.4	25.9
4		2.5	6.9	-29.9	-83.6	-51.4	6.9	0.0	0.0	41.0	21.5
5		-2.7	3.8	-32.6	-86.3	-47.6	3.8	0.0	0.0	34.5	15.0
6		4.7	.5	-27.9	-81.6	-47.1	.5	0.0	0.0	38.7	19.2
7		.6	.5	-27.3	-81.0	-46.5	.5	0.0	0.0	38.7	19.2
8		.1	.5	-27.2	-81.0	-46.0	.5	0.0	0.0	38.3	18.0
9		2.2	.5	-25.1	-78.8	-45.5	.5	0.0	0.0	39.2	20.4
10		11.9	.5	-13.2	-66.9	-44.9	.5	0.0	0.0	51.3	31.6
11		30.4	.5	17.2	-36.6	-36.6	.5	7.8	0.0	73.3	53.8
12		44.9	.5	62.1	8.3	8.3	.5	44.3	0.0	73.3	53.8
13		-1.9	.5	61.1	7.3	8.8	.5	0.0	0.0	71.8	52.3
14		-1.5	3.7	59.6	5.8	12.5	3.7	0.0	0.0	66.6	47.1
15		-1.4	7.0	58.1	4.4	19.5	7.0	0.0	0.0	58.2	38.7
16		1.4	6.9	59.6	5.8	26.4	6.9	0.0	0.0	52.6	33.1
17		1.9	3.8	61.5	7.7	30.2	3.8	0.0	0.0	50.8	31.3
18		1.7	.5	63.1	9.4	30.7	.5	0.0	0.0	51.9	32.1
19		-3.9	.5	59.2	5.5	31.2	.5	0.0	0.0	47.5	28.0
20		-1.9	.5	57.4	3.6	31.8	.5	0.0	0.0	45.1	25.6
21		1.0	.5	58.3	4.6	32.3	.5	0.0	0.0	45.5	26.0
22		9.7	.5	68.1	14.3	32.8	.5	0.0	0.0	54.7	35.2
23		1.9	.5	69.9	16.2	33.4	.5	0.0	0.0	56.1	36.6
24		-2.8	.5	67.2	13.4	33.9	.5	0.0	0.0	52.8	33.1
25		-3.0	.5	64.2	10.4	34.4	.5	0.0	0.0	49.2	29.7
26		-2.9	3.7	61.3	7.5	38.1	3.7	0.0	0.0	42.6	23.7
27		-1.6	7.0	60.7	7.0	45.1	7.0	0.0	0.0	35.1	15.4

[illegible]

180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

[illegible]

266	1.2	6.5	1212.1	1245.4	1165.0	0.0	0.0	57.6	38.1
269	1.1	3.5	1203.1	1149.3	1165.0	0.0	0.0	57.6	34.3
270	1.1	3.5	1199.0	1149.3	1165.0	0.0	0.0	29.0	29.0
271	1.1	3.5	1199.0	1149.3	1165.0	0.0	0.0	48.4	26.9
272	1.1	3.5	1199.0	1149.3	1165.0	0.0	0.0	48.4	22.5
273	1.1	3.5	1199.0	1149.3	1165.0	0.0	0.0	48.4	21.3
274	1.1	3.5	1199.0	1149.3	1165.0	0.0	0.0	48.4	26.6
275	16.4	3.5	1213.8	1160.1	1172.0	0.0	0.0	61.4	41.9
276	46.7	3.5	1240.6	1208.9	1216.8	34.3	0.0	73.3	53.8
277	14.6	3.5	1220.1	1221.4	1221.4	14.6	0.0	73.3	53.8
278	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	73.3	53.8
279	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	66.8	47.3
280	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	58.1	38.6
281	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	49.9	38.6
282	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	45.6	26.1
283	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	48.3	22.6
284	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	38.1	18.6
285	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	41.2	21.7
286	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	44.4	24.9
287	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	43.2	23.7
288	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	54.8	35.3
289	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	65.9	46.4
290	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	63.4	43.9
291	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	53.5	32.6
292	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	43.1	23.6
293	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	35.8	16.3
294	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	32.5	15.0
295	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	38.9	19.4
296	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	41.5	22.0
297	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	36.7	19.2
298	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	40.8	21.2
299	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	0.0	62.7	43.2
300	1.1	3.5	1225.2	1225.4	1225.4	1.1	89.9	73.3	53.8

www.bdigital.ula.ve

SIMULACION DE LA OPERACION DEL EMBALSE N° 2

Simulación con la primera traza sintética. Período de simulación 25 años, 2 usuarios. Demanda uso urbano = 200 l/s, Demanda para riego: 38.556 Hm³, superficie bajo riego: 3123 ha, 2 riegos, el primero 2 meses y medio de duración, comenzando en Marzo, el segundo con 2 meses de duración y comenzando en Septiembre.

www.bdigital.ula.ve

www.bdigital.ula.ve

Age	Sex	Height	Weight	Body Mass Index	Waist Circumference	Waist-Hip Ratio	Trunk Fat (%)	Visceral Fat (cm)	Subcutaneous Fat (cm)	Visceral Fat Index	Subcutaneous Fat Index	Visceral Fat to Subcutaneous Fat Ratio
20	M	170	65	22.0	85	0.85	15.0	1.5	1.0	0.15	0.10	1.5
25	F	160	55	21.5	75	0.80	12.0	1.2	0.8	0.12	0.08	1.5
30	M	175	75	24.2	95	0.90	18.0	1.8	1.2	0.18	0.12	1.5
35	F	165	65	23.8	85	0.85	16.0	1.6	1.0	0.16	0.10	1.6
40	M	180	85	26.3	105	0.95	20.0	2.0	1.4	0.20	0.14	1.4
45	F	170	75	25.9	95	0.90	19.0	1.9	1.3	0.19	0.13	1.4
50	M	185	95	28.1	115	1.00	22.0	2.2	1.6	0.22	0.16	1.4
55	F	175	85	27.9	105	0.95	21.0	2.1	1.5	0.21	0.15	1.4
60	M	190	105	29.4	125	1.05	24.0	2.4	1.8	0.24	0.18	1.3
65	F	180	95	29.2	115	1.00	23.0	2.3	1.7	0.23	0.17	1.3
70	M	195	115	30.0	135	1.10	26.0	2.6	2.0	0.26	0.20	1.3
75	F	185	105	29.8	125	1.05	25.0	2.5	1.9	0.25	0.19	1.3

••Zero 1••

Usage: 2 : 1.00

••Zine 2 ••

Uevar 2 : 1.00

6.- Fracción de la demanda total que define el déficit existente (FDEF) :

Devenir 2 : 1.00

CAPACIDAD DEL EMBALE	:	82.34	MM3
ALMACENAMIENTO PERMISIBLE	:	73.27	MM3
VOLUMEN MUERTO	:	19.50	MM3

NIVEL	ZONA	A.MAR.	A.DIAGNOSTICADO	PREZ.
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11
12	12	12	12	12
13	13	13	13	13
14	14	14	14	14
15	15	15	15	15
16	16	16	16	16
17	17	17	17	17
18	18	18	18	18
19	19	19	19	19
20	20	20	20	20
21	21	21	21	21
22	22	22	22	22
23	23	23	23	23
24	24	24	24	24
25	25	25	25	25
26	26	26	26	26
27	27	27	27	27
28	28	28	28	28
29	29	29	29	29
30	30	30	30	30
31	31	31	31	31
32	32	32	32	32
33	33	33	33	33
34	34	34	34	34
35	35	35	35	35
36	36	36	36	36
37	37	37	37	37
38	38	38	38	38
39	39	39	39	39
40	40	40	40	40
41	41	41	41	41
42	42	42	42	42
43	43	43	43	43
44	44	44	44	44
45	45	45	45	45
46	46	46	46	46
47	47	47	47	47
48	48	48	48	48
49	49	49	49	49
50	50	50	50	50
51	51	51	51	51
52	52	52	52	52
53	53	53	53	53
54	54	54	54	54
55	55	55	55	55
56	56	56	56	56
57	57	57	57	57
58	58	58	58	58
59	59	59	59	59
60	60	60	60	60
61	61	61	61	61
62	62	62	62	62
63	63	63	63	63
64	64	64	64	64
65	65	65	65	65
66	66	66	66	66
67	67	67	67	67
68	68	68	68	68
69	69	69	69	69
70	70	70	70	70
71	71	71	71	71
72	72	72	72	72
73	73	73	73	73
74	74	74	74	74
75	75	75	75	75
76	76	76	76	76
77	77	77	77	77
78	78	78	78	78
79	79	79	79	79
80	80	80	80	80
81	81	81	81	81
82	82	82	82	82
83	83	83	83	83
84	84	84	84	84
85	85	85	85	85
86	86	86	86	86
87	87	87	87</	

0		0.0
MIN	MUERTA	19.50
1	1	49.40
	2	
LLeno		73.27

[illegible]

0 *USUAKIO 1**

[illegible]

[illegible][illegible]

DEMANDAS PATRONAIS

[illegible]

[illegible]

ENTREGAS SEGUN USUARIO

[illegible]

1. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 2. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 3. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 4. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 5. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 6. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 7. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 8. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 9. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 10. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

[illegible]

DEFICITS SEGUN USUARIOS

[illegible]

[illegible]

RESULTADOS DE LA OPERACION CON CURVA DE MASA EXTENDIDA

	AFK	DT	VASIO	YEND	EADY	Et	ALIVIO	DEFT	A*	ALV
1	-4.9	5.5	-15.5	-73.3	-69.5	5.5	0.0	0.0	64.1	24.6
2	-15.5	5.5	-24.4	-76.1	-69.0	5.5	0.0	0.0	59.2	20.4
3	-2.7	8.6	-29.5	-83.7	-68.5	8.6	0.0	0.0	52.3	17.3
4	-2.2	8.6	-32.5	-84.3	-59.9	8.6	0.0	0.0	46.8	14.1
5	-2.7	3.3	-38.0	-83.6	-51.4	3.3	0.0	0.0	34.4	9.9
6	4.7	3.3	-32.7	-85.5	-47.6	3.3	0.0	0.0	39.6	10.1
7	6.6	5.5	-28.0	-81.6	-47.1	5.5	0.0	0.0	38.6	10.1
8	1.1	5.5	-27.4	-81.1	-46.0	5.5	0.0	0.0	38.1	10.6
9	2.4	2.2	-25.0	-76.6	-35.9	2.2	0.0	0.0	30.3	11.1
10	11.1	2.2	-13.5	-67.7	-28.7	2.2	0.0	0.0	31.2	12.7
11	29.0	5.5	15.1	-36.9	-25.2	5.5	6.0	0.0	55.7	44.2
12	44.6	3.3	59.6	5.9	5.4	3.3	30.5	0.0	57.3	57.3
13	-1.9	5.5	51.7	1.9	6.9	5.5	0.0	0.0	71.6	52.2
14	-1.6	8.6	55.6	1.4	15.5	8.6	0.0	0.0	54.7	48.2
15	-1.5	8.6	57.1	3.3	24.0	8.6	0.0	0.0	52.5	33.1
16	1.4	3.3	57.0	5.2	27.8	3.3	0.0	0.0	51.7	31.0
17	1.9	3.3	40.6	6.9	26.5	3.3	0.0	0.0	51.8	27.9
18	1.7	5.5	56.7	3.0	28.6	5.5	0.0	0.0	47.4	25.5
19	-3.9	5.5	54.8	1.1	29.4	5.5	0.0	0.0	45.0	20.2
20	-1.9	2.2	55.0	2.2	39.5	2.2	0.0	0.0	35.3	16.5
21	-1.2	2.2	55.5	1.7	49.7	2.2	0.0	0.0	35.3	15.8
22	-1.9	5.5	67.5	13.7	51.2	5.5	0.0	0.0	34.3	17.3
23	-2.0	5.5	55.5	11.8	51.6	5.5	0.0	0.0	34.3	14.6
24	-1.5	5.5	63.5	6.7	51.7	5.5	0.0	0.0	31.2	12.6
25	-2.0	5.5	61.6	7.7	51.1	5.5	0.0	0.0	29.7	9.9
26	1.1	6.6	61.6	7.6	64.4	6.6	0.0	0.0	26.7	1.1

Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

[illegible]

[illegible]

268	1.7	8.6	1246.1	1192.3	1219.2	8.6	0.0	0.0	56.4	35.9
269	-1.8	34.8	1245.1	1192.3	1217.0	3.5	0.0	0.0	55.6	34.1
270	-4.2	10.2	1241.9	1188.1	1213.5	10.2	0.0	0.0	47.7	26.4
271	-2.6	10.2	1239.9	1188.1	1214.0	10.2	0.0	0.0	45.4	25.8
272	-3.8	10.2	1237.1	1183.3	1214.6	10.2	0.0	0.0	43.9	21.5
273	-1.4	10.2	1235.7	1182.0	1212.7	10.2	0.0	0.0	38.5	11.6
274	5.1	10.2	1241.8	1187.0	1214.9	10.2	0.0	0.0	25.4	5.9
275	15.5	10.2	1256.3	1202.6	1215.4	10.2	0.0	0.0	48.4	20.9
276	46.1	10.2	1332.4	1248.6	1248.6	10.2	12.7	0.0	73.3	53.8
277	14.6	10.2	1317.0	1263.2	1263.2	10.2	14.0	0.0	73.3	53.8
278	4.1	10.2	1321.0	1267.3	1267.3	10.2	3.6	0.0	73.3	53.8
279	5	8.6	1321.6	1267.8	1275.8	8.6	0.0	0.0	65.2	45.7
280	-1.7	8.6	1319.9	1266.2	1284.4	8.6	0.0	0.0	55.0	35.5
281	-4.3	34.8	1315.6	1261.6	1283.1	3.5	0.0	0.0	48.9	27.4
282	-3.6	10.2	1312.0	1258.3	1283.7	10.2	0.0	0.0	42.9	23.4
283	-2.6	10.2	1309.4	1255.6	1285.2	10.2	0.0	0.0	39.7	20.2
284	-3.5	10.2	1305.9	1252.2	1289.7	10.2	0.0	0.0	35.7	16.3
285	3.7	10.2	1355.6	1255.9	1292.9	10.2	0.0	0.0	25.2	9.2
286	4.2	10.2	1313.8	1260.1	1310.1	10.2	0.0	0.0	23.3	3.8
287	3	10.2	1314.1	1260.4	1310.6	10.2	0.0	0.0	23.0	3.5
288	12.4	10.2	1326.5	1272.7	1311.1	10.2	0.0	0.0	24.0	15.3
289	11.5	10.2	1333.0	1284.2	1311.7	10.2	0.0	0.0	45.0	24.4
290	1.6	10.2	1335.6	1285.6	1312.2	10.2	0.0	0.0	45.0	27.4
291	-2.1	8.6	1337.4	1283.7	1321.7	8.6	0.0	0.0	55.2	16.7
292	-2.3	8.6	1335.1	1281.3	1329.3	8.6	0.0	0.0	25.3	5.3
293	-1.8	34.8	1333.3	1279.5	1333.0	3.5	0.0	0.0	15.8	3.0
294	-1.1	10.2	1333.2	1279.4	1333.3	10.2	0.0	0.3	19.4	0.0
295	5.3	10.2	1338.5	1284.8	1333.8	10.2	0.0	0.0	24.4	4.8
296	3.9	10.2	1342.5	1288.7	1334.3	10.2	0.0	0.0	27.6	8.1
297	-1.7	10.2	1341.7	1288.0	1341.9	10.2	0.0	0.0	16.0	0.0
298	2.7	10.2	1344.4	1290.6	1344.4	10.2	0.0	0.0	19.4	0.0
299	20.3	10.2	1344.7	1310.9	1344.9	10.2	0.0	0.0	59.4	19.8
300	90.4	10.2	1455.1	1401.3	1401.3	10.2	55.9	0.0	73.3	53.8

www.bdigital.ula.ve

SIMULACION DE LA OPERACION DEL EMBALSE N° 3

Simulación con la segunda traza sintética, período de simulación de 25 años, 2 usuarios. Demanda uso urbano: 200 l/s, Demanda para riego: 19.278 Hm³ superficie bajo riego: 3123 ha, número de riegos: uno, tiempo de riego: 3 meses, comienza temporada de riego: mediados de Febrero.

www.bdigital.ula.ve

www.bdigital.ula.ve

INFORMACION GENERAL =====

- 1.- Numero de periodos(NPER) : 300
- 2.- Numero de subintervalos por periodo...(LPI) : 100
- 3.- Numero de usuarios(NU) : 2
- 4.- Factores para el racionamiento(Fi,j) :

Zona 1

Usuario 1 : 1.00

Usuario 2 : 1.00

Zona 2

Usuario 1 : 1.00

Usuario 2 : 1.00

- 5.- Factor para el racionamiento adicional en la zona uno o zona de seguridad(FZS) : 1.00

- 6.- Fraccion de la demanda total que define el deficit existente(FDEF) :

Usuario 1 : 1.00

Usuario 2 : 1.00

7.- DATOS DEL EMBALSE :

CAPACIDAD DEL EMBALSE : 82.34 HM3
 ALMACENAMIENTO PERMISIBLE : 73.27 HM3
 VOLUMEN MUERTO : 19.50 HM3

ZONIFICACION DEL EMBALSE

No DE ZONAS: 2

NIVEL	ZONA	ALMAC. ACUMULADO (HM3)
0		0.0
	MUERTA	
MIN		19.50
	1	
1		49.40
	2	
LLeno		73.27

.54	.50	.54	.52	.54	.52	.54	.54	.52	.54	.52	.54
.52	.48	.54	.52	.54	.52	.54	.54	.52	.54	.52	.54

LEBANDAS PACINHAS

08 2044 1 00

[illegible]

1) ZONE 2 **

[illegible]

54	3.62	6.97	6.95	3.75	52	3.4	5.4	5.2	5.4	5.2	5.4
54	3.62	6.97	6.95	3.75	52	3.4	5.4	5.2	5.4	5.2	5.4

ENTREGA SEGUN USUARIO

#USDAFIO 1 #

[illegible]

0 **FEBRARIO 2**

[illegible]

www.bdigital.ula.ve

DEFICITS S'GUN US044105
#####

[illegible]

[illegible]

RESULTADOS DE LA OPERACIÓN CON CUENTA DE MASA EXTENDIDA

	1	APR1	DT1	VACIO1	YEND1	EAD1	E1	ALIVIO1	DEF1	A1	AN11
1		-4.9	.5	-24.4	-76.2	-69.6	.5	0.0	0.0	64.0	44.5
2		-5.5	3.7	-30.0	-63.7	-65.3	3.7	0.0	0.0	54.8	31.3
3		-2.4	7.0	-32.3	-86.1	-58.3	7.0	0.0	0.0	45.5	24.0
4		4.5	6.9	-27.8	-81.5	-51.4	6.9	0.0	0.0	43.1	23.6
5		-1.8	3.8	-29.6	-63.4	-47.6	3.8	0.0	0.0	37.5	19.1
6		4.7	.5	-24.9	-76.7	-47.1	.5	0.0	0.0	41.7	22.2
7		3.9	.5	-21.0	-74.8	-45.5	.5	0.0	0.0	45.0	21.5
8		2.5	.5	-18.5	-72.3	-41.0	.5	0.0	0.0	47.0	27.5
9		.2	.5	-18.4	-72.1	-45.5	.5	0.0	0.0	46.6	27.1
10		1.4	.5	-16.9	-76.7	-44.9	.5	0.0	0.0	47.5	26.0
11		6.6	.5	-10.4	-64.1	-44.4	.5	0.0	0.0	53.6	34.1
12		22.7	.5	12.4	-41.4	-41.4	.5	2.5	0.0	73.3	53.8
13		9.9	.5	22.3	-31.5	-31.5	.5	9.4	0.0	73.3	53.8
14		.9	3.7	23.1	-30.6	-27.8	3.7	0.0	0.0	76.4	50.9
15		-3.7	7.0	19.4	-34.3	-20.8	7.0	0.0	0.0	58.8	41.3
16		-3.3	6.9	16.1	-37.7	-13.9	6.9	0.0	0.0	49.5	36.0
17		3.2	3.8	19.3	-54.4	-10.1	3.8	0.0	0.0	49.0	25.5
18		-2.2	.5	19.1	-34.7	-9.6	.5	0.0	0.0	48.2	26.7
19		2.8	.5	21.9	-31.9	-5.1	.5	0.0	0.0	50.5	31.0
20		1.6	.5	23.5	-31.3	-8.5	.5	0.0	0.0	51.5	32.0
21		1.4	.5	24.8	-26.9	-8.0	.5	0.0	0.0	52.3	32.2
22		3.0	.5	27.9	-25.9	-7.5	.5	0.0	0.0	54.0	35.3
23		2.5	.5	30.4	-23.4	-7.0	.5	0.0	0.0	56.9	37.4
24		-2.4	.5	26.0	-25.8	-6.4	.5	0.0	0.0	57.9	34.4
25		6.7	.5	34.6	-19.1	-5.9	.5	0.0	0.0	61.0	40.5
26		1.0	3.7	35.6	-18.1	-2.2	3.7	0.0	0.0	59.3	37.8
27		-3	7.0	35.4	-18.4	4.8	7.0	0.0	0.0	56.1	36.6
28		4.7	6.9	40.1	-13.7	11.7	6.9	0.0	0.0	47.5	26.4
29		-3.9	3.8	36.2	-17.6	15.5	3.8	0.0	0.0	40.2	20.7
30		-1.1	.5	35.1	-18.7	16.0	.5	0.0	0.0	38.6	19.1
31		-2.2	.5	32.8	-20.9	16.5	.5	0.0	0.0	35.8	16.3
32		-2.7	.5	30.1	-23.6	17.1	.5	0.0	0.0	32.5	13.0
33		-2.0	.5	28.1	-25.7	17.6	.5	0.0	0.0	31.0	10.5
34		.2	.5	26.3	-25.4	18.1	.5	0.0	0.0	29.7	11.2
35		6.8	.5	35.1	-18.7	18.7	.5	0.0	0.0	35.9	16.4
36		24.7	.5	59.8	6.0	19.2	.5	0.0	0.0	60.1	41.6
37		6.4	.5	66.1	12.4	19.7	.5	0.0	0.0	65.9	46.4
38		.8	3.7	66.9	13.1	23.5	3.7	0.0	0.0	62.9	43.4
39		-3.7	7.0	63.1	9.4	30.4	7.0	0.0	0.0	58.2	38.7
40		-3.4	6.9	59.8	6.6	37.4	6.9	0.0	0.0	41.9	22.4
41		.7	3.8	60.5	6.7	41.1	3.8	0.0	0.0	38.8	19.3
42		1.2	.5	61.7	7.9	41.6	.5	0.0	0.0	39.6	20.1
43		1.2	.5	62.9	9.2	42.2	.5	0.0	0.0	40.2	20.7
44		1.0	.5	63.9	10.2	42.7	.5	0.0	0.0	40.7	21.2
45		-1.1	.5	63.8	10.0	43.2	.5	0.0	0.0	40.1	20.6
46		2.4	.5	66.3	12.5	43.8	.5	0.0	0.0	42.0	22.5
47		5.5	.5	71.7	16.0	44.3	.5	0.0	0.0	47.0	27.5

46	-1.6	.5	26.2	16.4	44.6	.5	0.0	1.0	42.8	23.3
47	-1.3	.5	81.5	27.7	45.4	.5	0.0	0.0	15.8	36.1
50	3.0	3.7	84.4	30.2	45.1	3.7	0.0	0.0	54.9	35.4
51	-2.4	7.0	82.6	25.2	56.0	7.0	0.0	0.0	45.5	26.0
52	-2.1	6.9	80.0	21.2	63.0	6.9	0.0	0.0	30.5	17.0
53	-.6	3.8	74.1	25.4	66.7	3.8	0.0	0.0	31.9	12.4
54	-.5	.5	76.2	24.5	67.3	.5	0.0	0.0	36.5	11.0
55	-1.5	.5	75.8	22.0	67.6	.5	0.0	0.0	27.5	8.0
56	-2.1	.5	73.7	19.9	66.3	.5	0.0	0.0	24.8	5.3
57	1.3	.5	75.0	21.2	68.9	.5	0.0	0.0	25.6	2.1
58	4.5	.5	75.5	25.8	69.4	.5	0.0	0.0	29.6	10.1
59	11.6	.5	90.1	36.4	69.9	.5	0.0	0.0	39.7	20.2
60	-2.3	.5	87.9	34.1	76.5	.5	0.0	0.0	36.9	17.4
61	3.6	.5	91.5	37.7	71.0	.5	0.0	0.0	40.0	20.5
62	-.6	3.6	90.9	37.2	74.6	3.6	0.0	0.0	35.8	16.3
63	-.4	7.0	90.6	36.8	81.6	7.0	0.0	0.0	26.5	9.0
64	2.7	6.9	93.3	39.5	88.5	6.9	0.0	0.0	24.3	4.8
65	-1.7	3.8	91.6	37.8	91.8	3.3	0.0	.4	19.3	0.0
66	2.1	.5	93.7	39.9	92.3	.5	0.0	.0	21.9	1.4
67	1.6	.5	96.3	42.5	92.8	.5	0.0	0.0	23.0	3.5
68	4.2	.5	106.4	46.7	93.3	.5	0.0	0.0	26.6	7.1
69	2.3	.5	102.6	49.0	93.9	.5	0.0	0.0	26.4	8.9
70	5.0	.5	107.8	54.0	94.4	.5	0.0	0.0	32.9	13.4
71	12.0	.5	119.8	66.0	94.9	.5	0.0	0.0	44.4	24.9
72	25.2	.5	144.9	91.2	95.5	.5	0.0	0.0	69.0	49.5
73	3.3	.5	148.3	94.5	96.0	.5	0.0	0.0	71.8	52.3
74	-.0	3.6	148.2	94.5	99.6	3.6	0.0	0.0	65.1	45.6
75	-1.3	7.0	145.0	91.2	107.6	7.0	0.0	0.0	57.9	36.4
76	-.0	6.9	145.0	91.2	113.5	6.9	0.0	0.0	51.0	31.5
77	-3.9	3.8	141.1	87.3	112.3	3.8	0.0	0.0	43.3	23.8
78	-3.6	.5	137.5	83.7	117.8	.5	0.0	0.0	39.2	19.7
79	-.9	.5	136.6	85.8	115.3	.5	0.0	0.0	37.8	18.3
80	-3.4	.5	133.3	79.5	118.9	.5	0.0	0.0	33.9	14.4
81	-1.1	.5	135.3	81.6	119.4	.5	0.0	0.0	35.5	16.0
82	6.1	.5	141.4	87.6	119.9	.5	0.0	0.0	41.0	21.5
83	4.4	.5	145.8	92.0	120.4	.5	0.0	0.0	44.6	25.3
84	6.4	.5	152.2	96.4	121.0	.5	0.0	0.0	59.7	31.2
85	3.5	.5	155.7	101.9	121.5	.5	0.0	0.0	53.6	34.1
86	-.1	3.6	155.5	101.8	125.1	3.6	0.0	0.0	45.9	30.4
87	.5	7.0	156.1	102.3	132.1	7.0	0.0	0.0	43.4	23.9
88	.1	6.9	156.2	102.4	139.1	6.9	0.0	0.0	36.6	17.1
89	4.4	3.8	160.6	106.8	142.8	3.8	0.0	0.0	37.2	17.7
90	1.9	.5	162.4	108.7	143.3	.5	0.0	0.0	38.6	19.1
91	-1.7	.5	160.8	107.0	143.9	.5	0.0	0.0	36.4	16.9
92	1.7	.5	162.4	108.6	144.4	.5	0.0	0.0	37.5	18.0
93	2.1	.5	164.5	110.8	144.9	.5	0.0	0.0	39.1	19.6
94	4.8	.5	169.3	115.6	145.5	.5	0.0	0.0	43.4	23.9
95	1.3	.5	170.7	116.9	146.0	.5	0.0	0.0	44.2	24.7
96	20.6	.5	196.3	142.5	146.5	.5	0.0	0.0	69.3	45.8
97	4.1	.5	200.5	146.7	147.1	.5	0.0	0.0	72.9	53.4
98	-.5	3.6	199.9	146.1	150.7	3.6	0.0	0.0	68.7	45.2
99	-1.7	7.0	198.3	144.5	157.6	7.0	0.0	0.0	60.1	40.6
100	-3.7	6.9	194.6	140.8	164.6	6.9	0.0	0.0	49.5	34.0
101	-3.8	3.8	190.8	137.0	168.3	3.8	0.0	0.0	41.9	22.4
102	-2.4	.5	188.4	134.6	168.9	.5	0.0	0.0	39.0	15.5
103	4.4	.5	192.8	139.0	169.4	.5	0.0	0.0	42.9	21.4
104	4.0	.5	196.8	143.0	169.9	.5	0.0	0.0	46.3	24.8
105	-1.1	.5	195.7	141.9	170.5	.5	0.0	0.0	44.8	23.3
106	2.2	.5	197.9	144.1	171.0	.5	0.0	0.0	46.4	24.9
107	-3.1	.5	194.7	141.0	171.5	.5	0.0	0.0	42.7	23.2

108	-2.7	.5	192.0	131.3	172.1	.5	0.0	0.0	39.5	20.0
109	5.5	.5	197.6	143.6	172.6	.5	0.0	0.0	44.5	20.0
110	-1.7	3.6	196.9	143.1	176.2	3.6	0.0	0.0	42.2	20.7
111	-1.1	7.0	195.8	142.8	183.2	7.0	0.0	0.0	32.1	12.6
112	1.7	6.9	197.5	142.7	190.1	6.9	0.0	0.0	26.5	7.4
113	.7	3.6	198.1	144.4	193.9	3.6	0.0	0.0	25.8	4.3
114	-1.5	.5	196.7	142.9	194.4	.5	0.0	0.0	21.6	2.3
115	-1.2	.5	195.4	141.7	194.9	.5	0.0	0.0	20.0	.5
116	-1.2	.5	194.2	140.5	195.1	.2	0.0	.3	18.6	1.0
117	.6	.5	194.8	141.0	195.1	0.0	0.0	.5	19.2	0.0
118	2.4	.5	197.2	143.4	195.6	.5	0.0	0.0	21.1	1.6
119	16.2	.5	213.4	159.6	196.1	.5	0.0	0.0	36.8	17.3
120	42.2	.5	255.6	201.8	201.8	.5	5.2	0.0	73.2	53.8
121	1.9	.5	257.5	203.7	203.7	.5	1.3	0.0	73.3	53.8
122	-2.6	3.6	254.8	201.1	207.3	3.6	0.0	0.0	67.0	47.5
123	-4.2	7.0	250.6	196.8	214.3	7.0	0.0	0.0	51.8	36.3
124	1.0	6.9	251.6	197.8	221.2	6.9	0.0	0.0	49.9	38.4
125	-2.7	3.6	248.6	195.1	225.0	3.6	0.0	0.0	43.4	27.5
126	3.5	.5	252.4	198.6	225.5	.5	0.0	0.0	46.4	26.9
127	-1.7	.5	251.7	197.9	226.0	.5	0.0	0.0	46.2	25.7
128	6.4	.5	258.1	204.4	226.6	.5	0.0	0.0	51.1	31.6
129	2.8	.5	261.9	207.2	227.1	.5	0.0	0.0	53.4	31.9
130	2.5	.5	263.5	209.7	227.6	.5	0.0	0.0	53.3	30.8
131	7.9	.5	271.3	217.6	228.1	.5	0.0	0.0	62.7	40.0
132	-3.2	.5	268.1	214.3	228.7	.5	0.0	0.0	58.9	38.4
133	6.5	.5	274.5	220.8	229.2	.5	0.0	0.0	64.8	45.3
134	-1.6	3.6	274.8	220.2	230.8	3.6	0.0	0.0	61.6	41.1
135	-3.4	7.0	270.6	216.8	235.8	7.0	0.0	0.0	56.3	38.9
136	-2.6	6.9	267.8	214.8	246.8	6.9	0.0	0.0	41.5	27.0
137	-3.0	3.6	264.8	211.0	250.5	3.6	0.0	0.0	33.7	14.2
138	-1.5	.5	264.3	210.5	251.0	.5	0.0	0.0	31.8	12.3
139	1.1	.5	265.4	211.7	251.6	.5	0.0	0.0	32.3	12.1
140	1.5	.5	266.9	213.1	252.1	.5	0.0	0.0	34.3	14.8
141	.5	.5	266.4	212.6	252.6	.5	0.0	0.0	33.3	12.8
142	6.1	.5	272.5	218.7	253.2	.5	0.0	0.0	37.8	15.3
143	29.5	.5	302.0	248.2	253.7	.5	0.0	0.0	67.8	48.3
144	25.0	.5	331.0	277.2	277.2	.5	23.0	0.0	72.3	53.8
145	4.5	.5	335.4	281.7	281.7	.5	3.9	0.0	73.3	53.6
146	-1.3	3.6	335.1	281.4	281.3	3.6	0.0	0.0	65.4	48.9
147	-1.1	7.0	334.0	280.3	292.2	7.0	0.0	0.0	61.3	41.8
148	-1.8	6.9	333.3	279.5	299.2	6.9	0.0	0.0	52.6	34.1
149	.6	3.6	333.9	280.1	302.9	3.6	0.0	0.0	58.4	38.9
150	-3.0	.5	336.9	277.1	303.5	.5	0.0	0.0	46.9	27.4
151	-1.7	.5	330.2	276.4	304.0	.5	0.0	0.0	43.7	24.2
152	-1.4	.5	328.7	275.0	304.5	.5	0.0	0.0	43.7	24.2
153	3.2	.5	331.9	278.2	305.1	.5	0.0	0.0	45.4	26.9
154	5.4	.5	337.4	283.6	305.6	.5	0.0	0.0	51.3	31.8
155	13.0	.5	351.4	296.8	306.1	.5	0.0	0.0	63.7	44.2
156	-1.4	.5	349.9	295.2	306.7	.5	0.0	0.0	61.8	42.3
157	9.9	.5	355.9	305.1	307.2	.5	0.0	0.0	71.2	51.7
158	1.2	3.6	360.1	306.3	310.8	3.6	0.0	0.0	66.8	49.3
159	-3.6	7.0	356.4	302.6	317.8	7.0	0.0	0.0	58.2	38.7
160	-3.4	6.9	353.0	299.3	324.7	6.9	0.0	0.0	47.8	28.3
161	-1.9	3.6	352.2	298.4	326.5	3.6	0.0	0.0	43.2	23.7
162	-1.2	.5	350.9	297.2	329.0	.5	0.0	0.0	41.5	21.0
163	-1.5	.5	350.5	296.7	329.5	.5	0.0	0.0	40.4	20.9
164	2.6	.5	353.1	299.3	330.1	.5	0.0	0.0	42.5	23.0
165	3.2	.5	352.3	298.5	330.6	.5	0.0	0.0	42.2	23.7
166	4.6	.5	360.9	307.2	331.1	.5	0.0	0.0	48.3	28.8
167	19.7	.5	380.6	326.8	331.6	.5	0.0	0.0	65.5	45.0

165	-2.8	.5	376.8	377.0	377.2	.5	0.0	0.0	64.1	42.6
169	3.9	.5	383.7	387.0	387.7	.5	0.0	0.0	67.3	42.1
170	-1.4	3.6	379.3	379.6	379.3	3.6	0.0	0.0	62.5	43.0
171	-4.1	7.0	375.2	371.5	343.3	7.0	0.0	0.0	51.4	31.9
172	-2.5	6.9	372.7	319.1	350.2	6.9	0.0	1.0	42.0	22.5
173	11.3	3.8	384.0	336.2	254.0	3.8	0.0	0.0	49.5	34.0
174	2.0	.5	386.0	332.2	354.5	.5	0.0	0.0	51.0	21.5
175	6.8	.5	392.6	339.0	355.1	.5	0.0	0.0	57.2	32.7
176	2.9	.5	395.7	341.9	355.6	.5	0.0	0.0	59.6	40.1
177	-1.4	.5	394.4	340.6	356.1	.5	0.0	0.0	57.8	36.3
178	3.2	.5	397.6	343.0	356.7	.5	0.0	0.0	60.4	40.9
179	.2	.5	397.8	344.0	357.2	.5	0.0	0.0	60.1	40.6
181	8.6	.5	406.3	352.5	357.7	.5	0.0	0.0	68.1	46.6
181	1.6	.5	407.9	354.1	358.3	.5	0.0	0.0	69.1	49.2
182	-2.2	3.6	405.7	352.0	361.9	3.6	0.0	0.0	62.4	42.5
183	-4.1	7.0	401.7	347.9	348.8	7.0	0.0	0.0	52.3	32.8
184	-3.8	6.9	397.9	344.1	375.8	6.9	0.0	0.0	41.6	22.1
185	-3.1	3.8	394.8	341.0	379.5	3.8	0.0	0.0	34.7	15.2
186	-1.6	.5	393.2	339.4	380.1	.5	0.0	0.0	38.7	13.2
187	.2	.5	393.4	339.6	380.6	.5	0.0	0.0	38.3	12.8
188	-2.8	.5	390.6	336.8	381.1	.5	0.0	0.0	26.9	9.4
189	2.4	.5	393.0	339.2	381.7	.5	0.0	0.0	31.8	11.3
191	8.7	.5	401.7	347.9	382.2	.5	0.0	0.0	39.0	15.5
191	31.6	.5	434.2	380.5	382.7	.5	0.0	0.0	71.0	51.5
192	31.0	.5	455.2	411.5	411.5	.5	20.2	0.0	73.7	53.8
193	5.4	.5	470.6	416.9	416.9	.5	4.9	0.0	73.3	53.8
194	2.1	3.6	472.8	419.0	420.5	3.6	0.0	0.0	71.8	52.3
195	.1	7.0	472.8	419.1	427.4	7.0	0.0	0.0	64.9	45.4
196	-4.2	6.9	468.7	414.9	434.4	6.9	0.0	0.0	53.8	34.2
197	-1.7	3.8	467.0	413.2	438.1	3.8	0.0	0.0	48.3	28.8
198	-1.7	.5	466.3	412.5	438.7	.5	0.0	0.0	47.1	27.6
199	4.9	.5	471.2	417.5	439.2	.5	0.0	0.0	51.5	32.0
200	.9	.5	472.2	418.4	439.7	.5	0.0	0.0	51.9	32.4
201	2.8	.5	476.0	422.2	440.3	.5	0.0	0.0	55.2	35.7
202	10.0	.5	486.0	432.2	446.8	.5	0.0	0.0	64.7	45.2
203	16.2	.5	502.1	448.3	446.3	.5	7.0	0.0	73.3	53.8
204	.3	.5	502.4	448.6	448.9	.5	0.0	0.0	73.0	53.5
205	4.4	.5	506.8	453.1	453.1	.5	3.6	0.0	73.3	53.8
206	-1.5	3.6	506.3	452.5	456.7	3.6	0.0	0.0	69.1	49.6
207	-3.8	7.0	502.5	448.7	463.6	7.0	0.0	0.0	58.4	35.9
208	-2.9	6.9	498.6	444.9	470.6	6.9	0.0	0.0	47.6	28.1
209	1.2	3.8	499.9	446.1	474.3	3.8	0.0	0.0	45.0	25.5
210	-1.9	.5	499.0	445.2	474.9	.5	0.0	0.0	43.6	24.1
211	-1.7	.5	498.3	444.6	475.4	.5	0.0	0.0	42.4	23.9
212	2.0	.5	500.3	446.5	475.9	.5	0.0	0.0	43.8	24.3
213	2.5	.5	502.8	449.1	476.5	.5	0.0	0.0	45.9	26.4
214	4.7	.5	507.6	453.8	477.0	.5	0.0	0.0	50.1	30.6
215	12.8	.5	520.4	466.6	477.5	.5	0.0	0.0	62.4	42.9
216	-3.2	.5	517.1	463.4	478.1	.5	0.0	0.0	58.6	39.1
217	4.5	.5	521.6	467.9	478.6	.5	0.0	0.0	62.5	43.0
218	.2	3.6	521.8	468.1	482.2	3.6	0.0	0.0	59.1	39.6
219	-2.3	7.0	519.5	465.7	489.2	7.0	0.0	0.0	49.8	30.3
220	3.1	6.9	522.6	466.8	486.1	6.9	0.0	0.0	46.0	26.5
221	-3.6	3.8	519.0	465.2	489.9	3.8	0.0	0.0	39.6	19.1
222	.7	.5	519.6	465.9	500.4	.5	0.0	0.0	38.8	19.3
223	3.3	.5	525.0	465.2	500.9	.5	0.0	0.0	41.6	22.1
224	4.6	.5	527.6	473.8	501.5	.5	0.0	0.0	45.6	26.1
225	.5	.5	528.0	474.3	502.0	.5	0.0	0.0	45.5	26.6
226	1.0	.5	529.1	475.3	502.5	.5	0.0	0.0	46.0	26.5
227	1.2	.5	530.3	476.5	503.0	.5	0.0	0.0	46.7	27.2

229	60.6	.5	550.3	536.5	536.5	.5	32.9	0.0	73.3	53.6
230	6.5	.5	551.8	543.1	543.1	.5	6.0	0.0	73.3	53.6
231	1.3	3.6	553.2	544.4	544.7	3.6	0.0	0.0	73.0	51.5
232	1.5	7.0	559.7	545.9	545.6	7.0	0.0	0.0	65.6	46.1
233	-2.5	6.9	556.2	542.4	540.6	6.9	0.0	0.0	55.1	35.6
234	-4.0	3.6	552.1	538.4	534.3	3.6	0.0	0.0	47.3	27.8
235	-4.2	.5	557.9	534.1	534.9	.5	0.0	0.0	42.5	23.0
236	-1.6	.5	557.1	533.3	533.4	.5	0.0	0.0	41.2	21.7
237	1.4	.5	558.4	534.7	535.9	.5	0.0	0.0	42.0	22.5
238	4.0	.5	552.4	538.6	536.5	.5	0.0	0.0	45.4	25.9
239	10.0	.5	602.3	546.6	537.0	.5	0.0	0.0	54.8	33.3
240	11.2	.5	613.5	555.8	537.5	.5	0.0	0.0	65.5	46.1
241	34.0	.5	647.5	593.8	593.8	.5	25.7	0.0	73.3	53.6
242	2.5	.5	650.0	596.2	596.2	.5	1.9	0.0	73.3	53.6
243	.1	3.6	650.1	596.3	599.8	3.6	0.0	0.0	65.8	50.3
244	1.1	7.0	651.2	597.5	606.8	7.0	0.0	0.0	63.9	44.4
245	-1.3	6.9	649.9	596.2	612.7	6.9	0.0	0.0	55.7	36.2
246	-1.7	3.6	648.2	594.4	617.5	3.6	0.0	0.0	50.2	30.7
247	.8	.5	649.0	595.3	618.0	.5	0.0	0.0	50.5	31.0
248	-1.3	.5	648.7	594.9	618.5	.5	0.0	0.0	49.6	30.1
249	2.6	.5	651.3	597.5	619.1	.5	0.0	0.0	51.7	32.2
250	-1.1	.5	650.2	596.4	619.6	.5	0.0	0.0	50.1	30.6
251	3.3	.5	653.5	599.8	620.1	.5	0.0	0.0	52.5	33.4
252	13.2	.5	666.8	613.0	620.7	.5	0.0	0.0	65.6	46.1
253	5.3	.5	672.1	616.3	621.2	.5	0.0	0.0	70.4	50.9
254	11.6	.5	682.7	626.9	626.9	.5	7.2	0.0	73.3	53.6
255	3.3	3.6	685.9	632.2	632.5	3.6	0.0	0.0	72.9	52.4
256	2.1	7.0	686.0	634.2	637.5	7.0	0.0	0.0	68.0	49.5
257	-3.1	6.9	684.9	631.1	646.4	6.9	0.0	0.0	58.0	39.5
258	-4.3	3.6	680.6	626.8	650.2	3.6	0.0	0.0	45.9	30.4
259	-1.1	.5	679.5	625.7	650.7	.5	0.0	0.0	40.3	26.8
260	-1.0	.5	678.5	624.8	651.2	.5	0.0	0.0	40.0	27.3
261	.8	.5	679.3	625.5	651.8	.5	0.0	0.0	41.0	27.5
262	-3.4	.5	675.9	622.1	652.3	.5	0.0	0.0	43.1	23.6
263	1.6	.5	677.5	623.7	652.8	.5	0.0	0.0	44.1	24.6
264	16.3	.5	687.8	634.0	653.4	.5	0.0	0.0	54.0	34.5
265	29.4	.5	717.2	662.4	663.4	.5	5.5	0.0	73.3	53.6
266	-3.0	.5	714.2	660.4	663.9	.5	0.0	0.0	69.7	50.2
267	-4.2	3.6	710.0	656.2	667.5	3.6	0.0	0.0	61.9	42.4
268	-4.3	7.0	705.7	651.9	674.5	7.0	0.0	0.0	50.7	31.0
269	-2.0	6.9	703.7	645.9	681.5	6.9	0.0	0.0	41.7	22.2
270	7.4	3.6	711.1	657.3	685.2	3.6	0.0	0.0	45.4	25.5
271	5.8	.5	716.8	663.0	685.7	.5	0.0	0.0	50.6	31.1
272	.4	.5	717.2	663.4	686.3	.5	0.0	0.0	50.4	30.9
273	2.1	.5	719.2	665.5	686.8	.5	0.0	0.0	51.9	32.4
274	2.5	.5	721.7	667.9	687.3	.5	0.0	0.0	53.9	34.4
275	7.2	.5	729.0	675.2	687.9	.5	0.0	0.0	60.6	41.1
276	20.0	.5	749.0	695.2	695.2	.5	8.8	0.0	73.3	53.6
277	56.6	.5	805.6	751.8	751.8	.5	56.0	0.0	73.3	53.6
278	-4	.5	805.2	751.4	752.4	.5	0.0	0.0	72.3	52.6
279	-2.6	3.6	802.5	748.7	756.0	3.6	0.0	0.0	66.0	46.5
280	-3.4	7.0	799.1	745.4	762.9	7.0	0.0	0.0	55.7	36.2
281	4.8	6.9	803.9	750.2	765.9	6.9	0.0	0.0	53.6	34.1
282	.2	3.6	804.2	750.4	773.6	3.6	0.0	0.0	58.0	30.5
283	1.3	.5	805.5	751.7	774.2	.5	0.0	0.0	50.8	31.3
284	-4	.5	805.1	751.3	774.7	.5	0.0	0.0	49.9	30.4
285	-7	.5	804.3	750.6	775.2	.5	0.0	0.0	48.6	29.1
286	-5	.5	803.8	750.1	775.8	.5	1.0	0.0	47.6	28.1
287	7.6	.5	811.5	757.7	776.3	.5	0.0	0.0	54.7	35.2
288	2.3	.5	812.8	760.0	776.8	.5	0.0	0.0	56.5	37.0

268	41.4	.5	855.2	801.4	801.4	.5	24.1	0.0	73.3	53.8
269	7.8	.5	863.0	809.3	809.3	.5	7.3	0.0	73.3	53.8
270	-1.4	3.6	862.6	808.9	812.9	3.6	0.0	0.0	69.3	45.0
271	-3.8	7.0	858.9	805.1	819.8	7.0	0.0	0.0	58.5	39.0
272	-2.5	6.9	856.4	802.6	826.8	6.9	0.0	0.0	45.1	29.4
273	-1.1	3.8	856.3	802.5	830.5	3.8	0.0	0.0	45.3	29.6
274	-1.0	.5	856.3	802.5	831.1	.5	0.0	0.0	44.7	29.2
275	-1.2	.5	856.1	802.3	831.6	.5	0.0	0.0	44.0	24.5
276	-1.5	.5	854.6	800.8	832.1	.5	0.0	0.0	42.0	22.5
277	.2	.5	854.8	801.1	832.7	.5	0.0	0.0	41.7	22.2
278	8.4	.5	863.2	809.4	832.2	.5	0.0	0.0	45.5	30.0
279	15.1	.5	878.3	824.5	833.7	.5	0.0	0.0	64.1	44.6
310	-1.5	.5	876.8	823.0	834.3	.5	0.0	0.0	62.0	42.5

www.bdigital.ula.ve

SIMULACION DE LA OPERACION DEL EMBALSE N° 4

Simulación con la segunda traza sintética. Período de simulación:
25 años, 2 usuarios. Demanda uso urbano 200 l/s. Demanda para riego:
38.556 Hm³, superficie bajo riego: 3123 ha, 2 riegos, el primero de 2
meses y medio de duración, comenzando en Marzo; el segundo con 2 meses de
duración y comenzando en Septiembre.

www.bdigital.ula.ve

INFORMACION GENERAL
=====

- 1.- Numero de periodos(NºEP) : 300
 2.- Numero de subintervalos por periodo...(NºP) : 100
 3.- Numero de usuarios(NU) : 2
 4.- Factores para el racionamiento(F_{i,j}) :

Zona 1

Usuario 1 : 1.00
 Usuario 2 : 1.00

Zona 2

Usuario 1 : 1.00
 Usuario 2 : 1.00

- 5.- Factor para el racionamiento adicional en la
 zona uno o zona de seguridad(FZS) : 1.00

- 6.- Fracción de la demanda total que define el
 déficit existente(FDEF) :
 Usuario 1 : 1.00
 Usuario 2 : 1.00

7.- DATOS DEL EMBALSE :

CAPACIDAD DEL EMBALSE : 82.34 HM3
 ALMACENAMIENTO PERMISIBLE : 73.27 HM3
 VOLUMEN MUERTO : 19.56 HM3

ZONIFICACION DEL EMBALSE
 Nº DE ZONAS: 2

NIVEL	ZONA	ALMAC. ACUMULADO (HM3)
0		0.0
	MUERTA	
MIN		19.56
	1	
1		45.40
	2	
Llena		73.27

[illegible][illegible]

[illegible]

0 00000000 1 00

0 4162410 2 23

Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
VENTAJA TOTAL												
5	5	8.6	8.6	3.8	5	5	5	10.2	10.2	5	5	5
5	5	8.6	8.6	3.8	5	5	5	10.2	10.2	5	5	5
5	5	8.6	8.5	3.8	4	0.0	0.0	0.0	0.0	4	5	5
5	5	8.6	8.6	3.8	5	5	5	10.2	5.3	5	5	5
5	5	8.6	7.1	2	1	0.0	0.0	0.0	3.8	5	5	5
5	5	8.6	4.8	0.0	2	5	5	6.9	5.3	5	5	5
5	5	8.6	8.5	3.8	5	5	5	7.3	6.1	5	5	5
5	5	8.6	6.8	3.8	5	5	5	6.2	5.4	5	5	5
5	5	8.6	8.5	3.8	5	5	5	10.2	3.3	0.0	0.0	5
3	5	3.8	1.9	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2	5	5	5
5	5	8.6	8.5	3.8	5	5	5	10.2	10.2	5	5	5
5	5	8.6	8.5	3.8	5	5	5	3.5	5.5	5	5	5
5	5	8.6	8.5	3.8	5	5	5	10.2	10.2	5	5	5
5	5	8.6	8.5	3.8	5	5	5	10.2	8.4	5	5	5
5	5	8.6	7.0	3.7	5	5	5	10.2	10.2	5	5	5
5	5	8.6	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	5	5	5
5	5	8.6	8.6	3.8	5	5	5	10.2	10.2	5	5	5
5	5	8.6	8.6	3.8	5	5	5	10.2	10.2	5	5	5
5	5	8.6	8.6	2.5	3	5	5	10.2	2.9	5	5	5
5	5	8.6	8.6	3.8	5	5	5	10.2	10.2	5	5	5
5	5	8.6	8.6	3.8	5	5	5	10.2	10.2	5	5	5
5	5	8.6	8.5	3.8	5	5	5	10.2	7.8	5	5	5
5	5	8.6	8.6	3.8	5	5	5	10.2	10.2	5	5	5
5	5	8.6	8.6	3.8	5	5	5	10.2	10.2	5	5	5
5	5	8.6	8.6	3.8	5	5	5	10.2	10.2	5	5	5

DEFICIT SEGUN USUARIOS

USUARIO 1

0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6	9.6	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	1.3	3.8	0.0	0.0	0.0	9.6	6.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	3.5	3.2	0.0	0.0	0.0	1.1	4.6	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	3.8	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	4.5	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	4.6	6.2	2.3	0.0	0.0	0.0	9.6	9.4	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2	4.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	1.4	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	6.4	3.2	0.0	0.0	0.0	9.6	2.3	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1

RESULTADOS DE LA OPERACION CON CUENTA DE PASA EXTENDIDA

	APNT	DTI	VACIOI	YENDI	EACI	ET	ALIVIOI	DEFI	ET	Asci
1	-4.9	.5	-24.4	-73.3	-69.5	.5	0.0	0.0	64.0	44.5
2	-5.6	.5	-30.1	-63.6	-60.5	.5	0.0	0.0	57.9	38.4
3	-2.4	8.6	-32.5	-86.2	-59.9	8.6	0.0	0.0	46.9	27.4
4	4.6	8.6	-27.9	-81.7	-51.4	8.6	0.0	0.0	43.0	27.5
5	-1.8	3.8	-29.7	-63.5	-47.6	3.8	0.0	0.0	37.4	17.9
6	4.7	.5	-25.0	-78.8	-47.1	.5	0.0	0.0	41.6	20.1
7	3.9	.5	-21.2	-74.9	-46.6	.5	0.0	0.0	44.9	21.4
8	2.5	.5	-18.6	-72.4	-46.0	.5	0.0	0.0	46.9	21.4
9	.4	10.2	-18.2	-72.0	-35.9	10.2	0.0	0.0	39.1	17.6
10	1.8	10.2	-16.4	-70.1	-25.7	10.2	0.0	0.0	28.8	9.3
11	6.4	.5	-9.9	-63.7	-25.2	.5	0.0	0.0	34.7	15.2
12	22.4	.5	12.5	-41.3	-24.6	.5	0.0	0.0	58.6	79.1
13	9.9	.5	22.4	-31.4	-24.1	.5	0.0	0.0	68.0	48.5
14	1.0	.5	27.4	-30.4	-23.6	.5	0.0	0.0	66.5	47.0
15	-3.5	8.6	18.9	-33.9	-15.0	8.6	0.0	0.0	54.4	34.9
16	-3.1	8.6	18.9	-36.9	-6.5	8.6	0.0	0.0	43.8	27.2
17	3.3	3.8	20.2	-33.6	-2.2	3.8	0.0	0.0	43.4	20.8
18	.1	.5	20.3	-33.5	-2.2	.5	0.0	0.0	43.0	20.5
19	2.9	.5	23.2	-30.6	-1.7	.5	0.0	0.0	44.4	14.0
20	1.8	.5	25.0	-28.7	-1.1	.5	0.0	0.0	41.7	20.0
21	1.8	10.2	26.8	-27.0	9.0	10.2	0.0	0.0	39.3	17.8
22	3.5	10.2	36.3	-23.5	19.2	10.2	0.0	0.0	38.5	11.0
23	2.6	.5	33.8	-26.9	19.7	.5	0.0	0.0	33.6	13.1
24	-1.5	.5	31.3	-22.5	20.3	.5	0.0	0.0	31.5	11.0
25	6.7	.5	38.0	-15.7	20.8	.5	0.0	0.0	36.7	17.2
26	1.6	.5	39.6	-14.2	21.3	.5	0.0	0.0	37.8	18.3
27	.5	8.6	40.1	-13.7	29.9	8.6	0.0	0.0	23.7	11.2
28	4.1	8.6	44.2	-9.5	38.4	8.5	0.0	0.0	25.3	5.8
29	-1.5	3.8	42.4	-11.4	42.2	3.8	0.0	0.0	19.7	2
30	.2	.5	42.6	-11.2	42.6	.4	0.0	.1	19.5	0.0
31	-1.0	.5	41.6	-12.2	42.6	0.0	0.0	.5	16.5	0.0
32	-1.2	.5	40.4	-13.4	42.6	0.0	0.0	.5	17.3	0.0
33	-1.8	10.2	39.5	-14.2	42.6	0.0	0.0	10.1	16.5	0.0
34	1.1	10.2	40.7	-13.1	42.6	0.0	0.0	10.1	17.6	4.0
35	6.8	.5	47.4	-6.4	42.9	.4	0.0	.1	24.0	4.5
36	24.1	.5	71.5	17.8	43.5	.5	0.0	0.0	47.6	28.1
37	6.5	.5	76.0	24.3	44.0	.5	0.0	0.0	53.5	34.0
38	1.0	.5	75.0	25.3	44.5	.5	0.0	0.0	54.0	34.5
39	-3.3	8.6	75.7	21.9	53.1	8.6	0.0	0.0	42.1	22.6
40	-2.7	8.6	72.1	19.3	61.6	8.6	0.0	0.0	36.9	11.4
41	1.1	3.8	74.1	21.4	65.4	3.8	0.0	0.0	28.3	6.8
42	1.7	.5	75.8	22.0	65.5	.5	0.0	0.0	29.4	5.9
43	1.5	.5	77.4	23.6	66.4	.5	0.0	0.0	36.4	18.9
44	1.4	.5	76.8	25.0	67.0	.5	0.0	0.0	31.3	11.8
45	.6	10.2	75.3	23.6	77.1	10.2	0.0	0.0	21.7	2.2
46	3.1	10.2	82.4	25.7	82.4	5.3	0.0	4.8	19.5	1.0
47	6.4	.5	88.8	35.0	83.0	.5	0.0	0.0	21.3	5.8

48	-1.6	.5	82.9	34.2	82.5	.5	0.0	0.0	24.0	4.5
49	10.8	.5	98.0	41.0	94.0	.5	0.0	0.0	34.3	14.7
50	3.3	.5	102.1	48.3	94.5	.5	0.0	0.0	37.1	17.6
51	-1.3	8.6	100.6	47.0	93.1	8.6	0.0	0.0	27.2	2.7
52	-1.7	8.6	100.1	46.4	100.2	7.1	0.0	1.3	19.4	8.6
53	.3	3.8	100.5	46.7	100.5	.2	0.0	3.4	19.5	0.0
54	.1	.5	100.6	46.8	100.6	.1	0.0	.3	19.5	0.0
55	-1.4	.5	99.2	45.4	100.6	0.0	0.0	.5	18.1	0.0
56	-1.2	.5	98.0	44.2	100.6	0.0	0.0	.5	18.9	9.1
57	1.6	10.2	99.6	45.6	100.6	0.0	0.0	10.1	18.5	0.0
58	4.6	10.2	104.4	50.6	104.4	3.8	0.0	6.3	19.5	0.0
59	10.4	.5	114.8	61.0	104.9	.5	0.0	0.0	29.4	9.9
60	-1.7	.5	113.1	59.3	105.4	.5	0.0	0.0	27.2	7.7
61	3.9	.5	117.0	63.3	106.0	.5	0.0	0.0	30.6	11.1
62	-1.2	.5	116.8	63.0	106.5	.5	0.0	0.0	29.9	10.4
63	.1	8.6	116.9	63.2	115.0	8.6	0.0	0.0	21.4	1.9
64	2.9	8.6	119.8	66.0	119.8	4.8	0.0	3.7	19.5	0.0
65	-1.5	3.8	118.4	64.6	119.8	0.0	0.0	3.6	18.0	0.0
66	2.2	.5	120.5	66.8	120.0	.2	0.0	.3	20.0	.5
67	2.7	.5	123.2	69.4	120.5	.5	0.0	0.0	22.2	2.7
68	4.2	.5	127.4	73.6	121.1	.5	0.0	0.0	25.2	6.3
69	2.6	10.2	130.0	76.2	130.0	8.9	0.0	1.1	19.5	0.0
70	5.3	10.2	135.3	81.5	135.7	5.3	0.0	4.8	19.5	0.0
71	11.3	.5	146.6	92.9	135.8	.5	0.0	0.0	30.3	10.8
72	24.0	.5	171.4	117.6	136.4	.5	0.0	0.0	54.5	30.1
73	3.6	.5	175.0	121.2	136.9	.5	0.0	0.0	57.6	32.1
74	.3	.5	175.3	121.5	137.4	.5	0.0	0.0	57.4	37.9
75	-0.6	8.6	172.5	116.7	146.0	8.6	0.0	0.0	46.0	26.5
76	.4	8.6	170.9	119.2	154.5	8.5	0.0	0.0	37.9	16.4
77	-1.0	3.8	170.0	116.2	158.3	3.8	0.0	0.0	31.2	11.7
78	-2.6	.5	167.4	113.6	159.8	.5	0.0	0.0	28.1	8.6
79	.4	.5	167.0	113.2	159.3	.5	0.0	0.0	27.2	7.7
80	-0.3	.5	166.7	110.9	159.9	.5	0.0	0.0	24.3	4.6
81	1.4	10.2	167.1	113.4	167.1	7.3	0.0	2.8	19.5	0.0
82	6.1	10.2	173.2	119.4	173.2	6.1	0.0	4.0	19.5	0.0
83	4.2	.5	172.4	123.6	173.7	.5	0.0	0.0	23.2	3.7
84	6.6	.5	184.0	136.3	174.3	.5	0.0	0.0	29.3	9.6
85	4.1	.5	188.1	134.3	174.6	.5	0.0	0.0	32.8	13.3
86	.6	.5	188.7	135.0	175.3	.5	0.0	0.0	32.9	13.4
87	1.2	8.6	190.0	136.2	183.9	8.6	0.0	0.0	25.6	6.1
88	.7	8.6	190.7	136.9	190.7	6.8	0.0	1.7	19.5	0.0
89	4.7	3.8	195.3	141.6	194.4	3.8	0.0	0.0	21.4	.9
90	2.4	.5	197.8	144.0	194.9	.5	0.0	0.0	22.4	2.9
91	-1.6	.5	197.2	143.5	195.5	.5	0.0	0.0	21.3	1.8
92	2.2	.5	199.5	145.7	196.0	.5	0.0	0.0	22.9	3.4
93	2.8	10.2	202.3	148.5	202.3	6.2	0.0	3.8	19.5	0.0
94	5.4	10.2	207.6	153.0	207.6	5.4	0.0	4.7	19.5	0.0
95	1.4	.5	209.0	155.2	208.1	.5	0.0	0.0	20.4	.9
96	25.1	.5	234.1	190.3	208.7	.5	0.0	0.0	44.9	25.4
97	4.7	.5	238.7	184.9	209.2	.5	0.0	0.0	49.0	25.5
98	.1	.5	238.8	185.1	209.7	.5	0.0	0.0	48.7	25.2
99	-1.9	8.6	238.0	184.2	218.3	8.6	0.0	0.0	39.2	19.7
100	-2.4	8.6	235.6	181.8	226.8	8.5	0.0	0.0	28.3	8.8
101	-2.1	3.8	233.6	179.8	231.6	3.8	0.0	0.0	22.5	3.8
102	-1.2	.5	232.4	178.6	231.1	.5	0.0	0.0	20.8	1.3
103	5.0	.5	237.3	183.6	231.6	.5	0.0	0.0	25.2	5.7
104	4.7	.5	242.0	188.2	232.2	.5	0.0	0.0	25.3	9.6
105	.8	10.2	243.8	189.0	242.3	10.2	0.0	0.0	26.0	.5
106	2.8	10.2	245.6	191.8	245.6	3.3	0.0	6.8	19.5	4.0
107	-1.2	.5	244.4	190.7	245.6	0.0	0.0	.5	18.3	0.0

106	-1.0	.5	247.4	195.7	245.6	0.0	0.0	.5	17.3	1.0
109	5.9	.5	249.4	195.6	245.0	.3	0.0	.1	22.9	3.4
110	.6	.5	250.0	196.2	246.4	.5	0.0	0.0	25.0	3.5
111	.1	8.6	250.0	196.3	250.0	3.6	0.0	4.9	19.5	0.0
112	1.9	8.6	251.9	198.1	251.9	1.9	0.0	6.6	19.5	0.0
113	1.1	3.8	252.9	199.2	252.9	1.1	0.0	2.6	19.5	0.0
114	-1.0	.5	251.9	198.2	252.9	0.0	0.0	.5	19.5	0.0
115	-1.9	.5	251.0	197.2	252.9	0.0	0.0	.5	17.5	0.0
116	-1.9	.5	250.0	196.3	252.9	0.0	0.0	.5	16.6	0.0
117	.7	10.2	250.7	196.9	252.9	0.0	0.0	10.1	17.3	0.0
118	2.5	10.2	253.2	199.4	253.2	.2	0.0	9.9	19.5	0.0
119	16.1	.5	269.3	215.5	253.7	.5	0.0	0.0	35.1	15.6
120	42.2	.5	311.4	257.7	257.7	.5	3.4	0.0	72.3	13.8
121	1.9	.5	313.3	259.6	259.6	.5	1.3	0.0	73.3	50.6
122	-2.7	.5	310.7	256.9	260.0	.5	0.0	0.0	70.1	56.6
123	-4.3	8.6	306.3	252.5	268.6	8.6	0.0	0.0	57.2	27.7
124	1.0	8.6	307.3	253.5	277.2	8.5	0.0	0.0	45.6	36.1
125	-2.7	3.8	304.6	250.8	281.9	3.8	0.0	0.0	43.2	23.7
126	3.5	.5	308.1	254.3	281.4	.5	0.0	0.0	45.2	26.7
127	-1.7	.5	307.4	253.7	282.0	.5	0.0	0.0	45.0	25.5
128	6.4	.5	313.9	266.1	282.5	.5	0.0	0.0	50.9	21.4
129	2.9	10.2	316.8	263.0	292.7	10.2	0.0	0.0	47.6	24.1
130	3.0	10.2	319.8	266.0	302.8	10.2	0.0	0.0	35.4	18.9
131	6.4	.5	326.2	274.4	303.4	.5	0.0	0.0	44.3	24.8
132	-2.5	.5	325.7	271.9	303.9	.5	0.0	0.0	41.3	21.8
133	6.5	.5	332.1	278.4	304.4	.5	0.0	0.0	45.2	27.7
134	-1.1	.5	332.1	278.3	304.9	.5	0.0	0.0	45.6	27.1
135	-2.5	8.6	329.5	275.8	313.5	8.6	0.0	0.0	31.5	16.0
136	-1.9	8.6	327.7	273.9	322.1	8.5	0.0	0.0	25.1	10.6
137	-1.7	3.8	326.0	272.2	325.8	3.8	0.0	0.0	15.7	1.3
138	.4	.5	326.4	272.6	326.3	.5	0.0	0.0	19.6	.1
139	1.9	.5	329.3	274.5	326.9	.5	0.0	0.0	21.9	1.4
140	2.3	.5	330.6	276.9	327.4	.5	0.0	0.0	22.7	3.7
141	.3	10.2	331.0	277.2	331.0	3.5	0.0	6.5	19.5	0.0
142	5.9	10.2	336.9	282.1	336.9	5.9	0.0	4.2	19.5	0.0
143	28.5	.5	365.3	311.6	337.4	.5	0.0	0.0	41.4	27.5
144	28.8	.5	394.1	340.4	340.4	.5	2.4	0.0	73.3	53.8
145	4.5	.5	398.6	344.8	344.6	.5	3.9	0.0	73.3	53.6
146	-1.3	.5	398.3	344.5	345.3	.5	0.0	0.0	72.5	52.0
147	-1.2	8.6	397.1	343.3	353.9	8.6	0.0	0.0	63.7	43.2
148	-1.8	8.6	396.3	342.5	362.4	8.5	0.0	0.0	53.4	35.5
149	.6	3.8	396.9	343.1	366.2	3.8	0.0	0.0	50.2	31.7
150	-3.0	.5	393.9	340.2	366.7	.5	0.0	0.0	46.7	27.0
151	-1.7	.5	393.2	339.5	367.3	.5	0.0	0.0	45.5	26.0
152	-1.4	.5	391.8	338.1	367.8	.5	0.0	0.0	43.5	24.0
153	3.3	10.2	395.1	341.3	378.0	10.2	0.0	0.0	36.7	17.2
154	5.7	10.2	400.8	347.1	386.1	10.2	0.0	0.0	32.2	12.7
155	13.1	.5	413.9	360.1	386.7	.5	0.0	0.0	44.7	25.2
156	-1.1	.5	412.8	359.8	389.2	.5	0.0	0.0	43.1	23.6
157	10.0	.5	422.7	368.9	389.7	.5	0.0	0.0	50.5	30.0
158	1.6	.5	424.4	370.6	390.2	.5	0.0	0.0	53.6	34.1
159	-2.9	8.6	421.4	367.7	399.8	8.6	0.0	0.0	42.2	22.7
160	-2.4	8.6	419.0	365.3	407.3	8.5	0.0	0.0	31.2	11.7
161	.1	3.8	419.1	365.3	411.1	3.8	0.0	0.0	27.5	6.0
162	-1.3	.5	418.9	365.1	411.6	.5	0.0	0.0	26.8	7.3
163	.4	.5	419.2	365.4	412.1	.5	0.0	0.0	26.6	7.1
164	3.0	.5	422.2	365.4	412.7	.5	0.0	0.0	29.0	9.5
165	3.7	10.2	425.8	372.1	422.8	10.2	0.0	0.0	22.5	3.0
166	5.4	10.2	431.2	377.5	431.2	6.4	0.0	1.7	19.5	1.0
167	19.5	.5	450.7	397.0	431.7	.5	0.0	0.0	30.5	19.0

168	-2.5	.5	448.3	394.5	432.3	.5	0.0	0.0	30.5	18.0
169	4.4	.5	452.7	398.9	432.6	.5	0.0	0.0	30.3	15.8
170	-4.4	.5	452.3	399.5	433.3	.5	0.0	0.0	32.5	19.0
171	-2.6	8.6	449.6	395.9	441.9	8.6	0.0	0.0	27.3	7.8
172	-9	8.6	448.7	394.5	446.9	7.0	0.0	1.4	15.3	6.6
173	10.3	3.8	459.1	415.3	452.6	3.7	0.0	.0	28.0	6.5
174	2.9	.5	461.9	409.2	453.1	.5	0.0	0.0	22.3	8.8
175	6.6	.5	465.6	415.6	453.6	.5	0.0	0.0	34.6	15.1
176	3.9	.5	472.6	419.8	454.2	.5	0.0	0.0	37.9	18.4
177	.1	10.2	472.7	416.9	464.3	10.2	0.0	0.0	27.6	8.3
178	4.3	10.2	477.0	423.2	474.5	10.2	0.0	0.0	22.0	2.5
179	2.1	.5	479.1	425.4	475.0	.5	0.0	0.0	23.6	4.1
180	8.7	.5	487.8	434.0	475.6	.5	0.0	0.0	31.7	12.2
181	2.3	.5	490.1	436.4	476.1	.5	0.0	0.0	33.5	14.6
182	-1.0	.5	489.2	435.4	478.6	.5	0.0	0.0	32.1	12.6
183	-2.0	8.6	487.2	433.4	485.2	8.6	0.0	0.0	21.5	2.0
184	-1.4	8.6	485.6	432.0	486.9	1.7	0.0	6.7	18.4	0.0
185	-1.2	3.8	484.5	430.6	486.9	0.6	0.0	3.6	17.2	0.0
186	-5	.5	484.1	430.3	486.9	0.0	0.0	.5	16.7	0.0
187	-1.2	.5	485.2	431.5	486.9	0.0	0.0	.5	17.8	0.0
188	-1.3	.5	484.0	430.2	486.9	0.0	0.0	.5	16.6	0.0
189	2.6	10.2	486.6	432.8	486.9	0.0	0.0	10.1	15.2	0.0
190	8.0	10.2	494.6	440.8	494.6	7.7	0.0	2.4	15.5	0.0
191	34.5	.5	524.8	471.0	495.1	.5	0.0	0.0	43.2	25.7
192	31.0	.5	555.4	501.7	501.7	.5	6.0	9.0	73.3	37.8
193	5.4	.5	560.8	507.1	507.1	.5	4.9	0.0	73.3	14.8
194	2.1	.5	563.0	509.2	509.2	.5	1.6	0.0	73.3	50.8
195	0.6	8.6	563.0	509.2	517.8	8.6	0.0	0.0	64.7	45.2
196	-4.1	8.6	558.9	505.1	526.3	8.6	0.0	0.0	52.1	32.6
197	-1.6	3.8	557.3	503.5	540.1	3.8	0.0	0.0	46.7	27.2
198	-1.6	.5	556.6	502.9	530.6	.5	0.0	0.0	45.6	26.1
199	5.0	.5	561.6	507.8	531.1	.5	0.0	0.0	50.0	31.5
200	1.0	.5	562.6	508.8	531.7	.5	0.0	0.0	50.4	30.9
201	3.9	10.2	566.5	512.7	541.8	10.2	0.0	0.0	44.2	24.7
202	9.5	10.2	576.4	522.6	552.0	10.2	0.0	0.0	43.8	24.3
203	15.9	.5	592.3	538.5	552.5	.5	0.0	0.0	59.3	33.6
204	.5	.5	592.8	539.0	553.1	.5	0.0	0.0	59.2	33.7
205	4.6	.5	597.4	543.6	553.6	.5	0.0	0.0	63.3	43.8
206	-3	.5	597.1	543.3	554.1	.5	0.0	0.0	62.5	43.0
207	-3.5	8.6	593.6	539.9	562.7	8.6	0.0	0.0	50.5	31.0
208	-3.4	8.6	590.2	536.5	571.2	8.6	0.0	0.0	36.5	19.0
209	1.5	3.8	591.7	538.0	575.0	3.8	0.0	0.0	36.3	18.8
210	-3	.5	591.4	537.6	575.5	.5	0.0	0.0	35.4	17.9
211	-3	.5	591.1	537.3	576.0	.5	0.0	0.0	34.6	15.1
212	2.2	.5	593.3	539.5	576.6	.5	0.0	0.0	36.2	16.7
213	2.8	10.2	596.1	542.3	586.7	10.2	0.0	0.0	26.9	7.4
214	5.2	10.2	601.4	547.6	596.9	10.2	0.0	0.0	24.0	4.5
215	12.9	.5	614.2	560.4	597.4	.5	0.0	0.0	36.3	16.6
216	-2.1	.5	612.1	558.3	598.8	.5	0.0	0.0	37.6	14.1
217	4.6	.5	616.9	563.1	598.5	.5	0.0	0.0	37.9	19.4
218	.8	.5	617.7	563.9	599.0	.5	0.0	0.0	38.2	15.7
219	-1.2	8.6	616.5	562.7	607.6	8.6	0.0	0.0	28.5	9.0
220	3.1	8.6	619.6	565.8	616.1	5.6	0.0	0.0	23.0	3.5
221	-1.6	3.8	618.0	564.2	618.6	2.5	0.0	1.2	18.9	0.0
222	1.6	.5	619.6	565.9	618.9	.3	0.0	.1	20.2	.7
223	4.2	.5	623.9	570.1	619.4	.5	0.0	0.0	23.9	4.4
224	5.2	.5	629.1	575.3	620.1	.5	0.0	0.0	28.6	9.1
225	2.0	10.2	631.1	577.3	631.1	10.2	0.0	0.0	20.4	.9
226	2.6	10.2	633.1	579.3	633.1	2.6	0.0	2.1	19.5	0.0
227	.7	.5	633.7	580.0	633.6	.5	0.0	0.0	19.6	.1

229	50.9	.5	652.6	635.9	635.9	.5	4.7	0.0	73.3	51.8
229	6.5	.5	655.2	645.4	645.4	.5	6.6	0.0	73.3	51.8
230	1.3	.5	700.5	646.7	646.7	.5	.6	0.0	73.3	53.8
231	1.5	8.6	702.0	646.2	655.3	8.6	0.1	0.0	66.2	46.7
232	-3.5	6.6	698.5	644.7	663.8	8.6	0.0	0.0	54.1	34.6
233	-4.0	3.8	694.5	646.7	667.6	3.8	0.0	0.0	44.4	21.9
234	-4.2	.5	696.3	636.5	668.1	.5	0.0	0.0	41.7	22.2
235	-.8	.5	695.5	635.8	666.6	.5	0.0	0.0	41.4	20.9
236	1.4	.5	690.9	637.2	669.2	.5	0.0	0.0	41.2	21.7
237	4.1	10.2	695.0	641.3	679.3	10.2	0.0	0.0	35.2	15.7
238	9.6	10.2	704.6	650.9	689.5	10.2	0.0	0.0	34.6	15.1
239	10.8	.5	715.4	661.7	696.0	.5	0.0	0.0	44.9	25.4
240	33.5	.5	745.0	695.2	695.2	.5	4.6	0.0	73.3	57.6
241	2.5	.5	751.4	697.7	697.7	.5	1.9	0.0	73.3	57.8
242	.1	.5	751.5	697.7	698.1	.5	0.0	0.0	72.9	57.4
243	1.1	8.6	752.6	696.8	706.7	8.6	0.0	0.0	65.4	45.9
244	-1.3	8.6	751.3	697.5	715.3	8.6	0.0	0.0	55.5	34.0
245	-1.7	3.8	745.5	695.8	719.0	3.8	0.0	0.0	50.8	31.5
246	.8	.5	750.4	696.6	715.5	.5	0.0	0.0	50.4	30.9
247	-.3	.5	750.1	696.3	726.1	.5	0.0	0.0	49.5	30.0
248	2.6	.5	752.6	696.9	720.6	.5	0.0	0.0	51.5	32.6
249	-.8	10.2	751.6	698.0	740.8	10.2	0.0	0.0	40.6	21.1
250	3.6	10.2	755.4	701.7	740.9	10.2	0.0	0.0	34.0	14.5
251	11.2	.5	768.6	714.8	741.5	.5	0.0	0.0	46.6	27.1
252	1.3	.5	773.9	720.1	742.0	.5	0.0	0.0	51.4	31.5
253	10.5	.5	784.4	730.6	742.5	.5	0.0	0.0	61.4	41.5
254	3.3	.5	787.7	734.0	743.0	.5	0.0	0.0	64.2	44.7
255	1.2	8.6	790.0	736.2	751.6	8.6	0.0	0.0	59.5	39.4
256	-2.7	8.6	787.3	733.5	760.1	8.6	0.0	0.0	40.7	29.2
257	-3.6	3.8	783.7	729.9	763.9	3.8	0.0	0.0	39.3	19.6
258	-.7	.5	783.0	729.2	764.4	.5	0.0	0.0	39.1	18.6
259	-.4	.5	782.6	728.9	765.0	.5	0.0	0.0	37.2	17.7
260	1.1	.5	783.7	736.0	765.5	.5	0.0	0.0	37.7	18.1
261	-2.4	10.2	781.3	727.5	775.7	10.2	0.0	0.0	25.1	1.6
262	2.1	10.2	783.4	729.7	783.4	2.0	0.0	2.3	15.5	0.0
263	9.5	.5	792.9	739.1	784.0	.5	0.0	0.0	20.4	8.9
264	29.0	.5	821.9	768.1	784.5	.5	0.0	0.0	58.9	37.4
265	-2.4	.5	819.5	765.7	785.0	.5	0.0	0.0	54.1	34.5
266	-3.6	.5	815.9	762.1	785.5	.5	0.0	0.0	49.9	30.4
267	-3.6	8.6	812.3	758.6	794.1	8.6	0.0	0.0	37.7	18.2
268	-1.5	8.6	810.9	757.1	802.6	8.6	0.0	0.0	27.7	8.7
269	7.1	3.8	817.9	764.2	806.4	3.8	0.0	0.0	31.1	11.1
270	5.8	.5	823.8	770.6	806.9	.5	0.0	0.0	36.3	11.6
271	.9	.5	824.7	770.9	807.4	.5	0.0	0.0	36.7	12.2
272	2.5	.5	827.2	773.4	808.0	.5	0.0	0.0	36.7	12.2
273	3.0	10.2	830.2	776.4	818.1	10.2	0.0	0.0	31.6	12.1
274	7.0	10.2	837.2	783.4	828.3	10.2	0.0	0.0	26.4	8.9
275	18.4	.5	855.6	801.8	828.8	.5	0.0	0.0	46.2	26.7
276	55.9	.5	911.4	857.7	857.7	.5	28.3	0.0	73.3	53.6
277	-.4	.5	911.0	857.2	858.2	.5	0.0	0.0	72.3	52.8
278	-2.7	.5	908.3	854.6	858.7	.5	0.0	0.0	69.1	49.6
279	-3.5	8.6	904.9	851.1	867.3	8.6	0.0	0.0	57.1	37.6
280	4.8	8.6	909.7	855.9	875.8	8.6	0.0	0.0	53.3	33.6
281	.2	3.8	909.9	856.1	879.6	3.8	0.0	0.0	49.6	30.3
282	1.3	.5	911.2	857.5	880.1	.5	0.0	0.0	50.6	31.1
283	-.4	.5	910.8	857.0	880.6	.5	0.0	0.0	49.7	30.2
284	-.7	.5	910.1	856.3	881.2	.5	0.0	0.0	48.4	28.9
285	-.3	10.2	909.8	856.1	891.3	10.2	0.0	0.0	38.0	12.5
286	7.7	10.2	917.6	863.8	901.5	10.2	0.0	0.0	35.5	11.0
287	2.7	.5	920.3	866.5	902.0	.5	0.0	0.0	35.6	11.3

286	41.0	.5	961.3	917.5	907.5	.5	5.0	0.0	73.3	53.8
285	7.8	.5	969.2	915.4	915.4	.5	7.3	0.0	73.3	53.8
280	-4	.5	965.7	915.0	915.9	.5	0.0	0.0	72.4	52.9
261	-3.9	8.6	964.8	911.1	924.4	8.6	0.0	0.0	59.9	41.4
262	-2.5	8.6	962.3	909.6	933.0	8.6	0.0	0.0	45.9	29.4
263	-1	3.8	962.3	908.5	936.7	3.8	0.0	0.0	45.0	29.5
264	-1.0	.5	962.2	908.5	937.3	.5	0.0	0.0	44.5	29.0
265	-1.2	.5	962.1	908.3	937.8	.5	0.0	0.0	43.8	24.3
266	-1.5	.5	960.6	906.8	936.3	.5	0.0	0.0	41.8	22.3
267	.5	10.2	961.0	907.3	948.5	10.2	0.0	0.0	32.1	13.6
268	7.8	10.2	966.9	915.1	956.7	10.2	0.0	0.0	29.7	11.2
269	14.0	.5	982.9	929.1	959.2	.5	0.0	0.0	43.2	23.7
260	-1.0	.5	981.9	926.2	959.7	.5	0.0	6.0	41.7	22.2

www.bdigital.ula.ve