



Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- La zona comprendida entre la ciudad de Guanare y la ciudad de Barinas constituye la parte del Piedemonte Suroriental de los Andes Venezolanos y las unidades existentes en la zona corresponden a tres paisajes geomorfológicos: El Paisaje o Zona Montañosa, El Paisaje de Piedemonte y El Paisaje de Valle intra-Piedemontino.
- Los procesos erosivos han modelado las areniscas y lutitas de las formaciones Río Yuca y Parángula que fueron posiblemente protegidas durante parte del Pleistoceno por napas de tipo Q₄. La neotectónica ha afectado estas napas tipo Q₄ en particular en el contacto con los llanos.
- La información cartográfica - geológica del área de estudio y la obtenida en campo, así como los hallazgos aportados por investigaciones previas; indican que la geología del área comprendida entre los Ríos Santo Domingo y Guanare es de origen aluvial del cuaternario, donde las arenas productoras de agua provienen de la Formación Guanapa y de aluviones recientes. Ambos de edad cuaternaria, caracterizándose por presentar la siguiente litología: arenas, gravas, cantos, limos y arcillas.
- Las formaciones geológicas perforadas son de edad Cuaternario y corresponden a depósitos aluvionales.
- Para el desarrollo de la presente investigación se contó con un universo de 836 pozos pertenecientes a los estados Barinas y Portuguesa, de los cuales solo 160 pozos se encontraron dentro de la zona de estudio. Se utilizaron 98 pozos para el análisis de los niveles estáticos, 69 para el análisis de caudal, 43 para el análisis químico y 29 para el análisis litológico.
- El modelo hidrogeológico conceptual permitió simular las características más importantes del área de estudio comprendida entre los Ríos Santo Domingo y Guanare mediante secciones estratigráficas definiéndose capas permeables como sus niveles estáticos para determinar un volumen de reservas permanentes

permeables de $7,40 \times 10^{10} \text{m}^3/\text{Km}^2$ siendo este un valor elevado dado la superficie extensa del área de estudio con capas permeables de considerable espesor.

- Para el cálculo de la recarga natural fueron empleadas dos estaciones pluviométricas en un periodo de 12 años, que corresponde a las aguas meteóricas dando un valor de infiltración de $0,508 \times 10^9 \text{m}^3/\text{año}$ para toda el área de estudio.
- En general el área de estudio tiene un comportamiento confinado por la capa poco permeable que se encuentra en toda la superficie de la llanura aluvial, esto se aprecia al evaluar los niveles estáticos de los pozos que se encuentran dentro de la capa superficial, mostrando un pequeño confinamiento.
- En líneas generales se observa la influencia que ejercen los ríos sobre el acuífero en la recarga del mismo, haciendo que los niveles estáticos varíen en el área de estudio.
- El agua contenida dentro del acuífero del área de estudio es de buena calidad, apta para el consumo humano ya que presentan valores de pH 6.5 a 7; los valores de conductividad eléctrica oscilan entre 100 y 650 $\mu\text{S}/\text{cm.}$, el valor de TSD es inferior a 500 mg/l y la dureza total oscila entre 250 y 360.
- Según el Diagrama de Piper, las aguas del área de estudio son clasificadas como Aguas Bicarbonatadas Cálcicas y Magnésicas por lo que son consideradas como aguas jóvenes o recientes.
- Tomando en cuenta los Diagramas de Wilcox, las aguas subterráneas que se encuentran en el área de estudio son aptas para el riego ya que corresponden a los tipos C_1-S_1 y C_2-S_2 ; las cuales poseen una conductividad cuyos valores oscilan entre 50 y 650 $\mu\text{S}/\text{cm.}$; presentan bajo peligro de alcalinización y de bajo a medio peligro de salinización del suelo.

Recomendaciones

- Realizar mediciones actualizadas, precisas y con menor margen de error de los parámetros requeridos en la evaluación detallada de la disponibilidad de aguas subterráneas en el área de estudio como son datos meteorológicos, niveles piezométricos y aporte de aguas superficiales.
- Continuar con el levantamiento detallado de los pozos existentes en el área de estudio para ser vaciada en la base de datos SIGATLAS.
- Restablecer las estaciones meteorológicas que han sido eliminadas desde los años 80.
- Llevar un registro diario de todos los parámetros meteorológicos en todo el territorio nacional ya que son datos importantes para el cálculo de la recarga de los acuíferos y su variación en el tiempo, específicamente en los sitios de productividad.
- Realizar campañas de análisis químicos de aguas subterráneas, empleando las nuevas tecnologías que facilitan la recolección de los datos en menor tiempo con el fin de determinar la variación de la calidad del agua.
- Evaluar la vulnerabilidad del acuífero.

Referencias Bibliográficas

- AGUASUELOS INGENIERÍA, S. C. 1990. Modernización de datos geológicos en el frente de montaña. Vol. III, Estratigrafía/Sedimentología. Informe Inédito, Corpoven S.A.
- AMISIAL, R. y JÉGAT, H. (1984). Aprovechamiento y modelos de aguas subterráneas. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. Universidad de Los Andes. Mérida - Venezuela.
- BARTOK, P. (1993). Pre-break geology of the Gulf of México-Caribbean: its relation to Triassic and Jurassic rift systems of the region. P.441-459. V 12. Tectonics.
- CAMPOS, V. (1977). Estratigrafía de la secuencia post-paleozoica en la región de Calderas. Mem., II Congreso Latinoamericano de Geología, (III): 1724-1741. Caracas.
- CASTANY, G. 1975. Prospección y explotación de las aguas subterráneas. Ediciones Omega, Barcelona.
- COPLANARH. (1974). Política hidráulica nacional. Tomo I. Caracas - Venezuela.
- COPLANARH. (1974). Documentación Básica. Tomo II. Caracas - Venezuela.
- COZAS, P. et al. (1982). Estudio geomorfológico del piedemonte andino entre Guanare y Barinas (Zona Protectora del Programa Guanare Masparro). Primeros resultados. UNELLEZ - Guanare - Venezuela.
- De TONI, B., LOUREIRO, D., MARQUEZ, C. y COLLETTA, B. (1998). Eventos y estilos tectónicos de la Cuenca Barinas-Apure. Reporte Interno, INTEVEP, Caracas.
- FEO CODECIDO, G. 1972. Contribución a la estratigrafía de La Cuenca de Barinas-Apure. Mem. IV Cong. Geol. Venezuela, Dir. Geol., Pub. Esp. 5, 2: 773-782.
- FIERRO, I. 1977. Geología de la región de Barinas-Mucuiñuque-Pedraza. Mem., II Cong. Latinoamericano Geol., (3): 1743-1763. Caracas.
- FURRER, M. 1971. La edad de la Formación Pagüey, IV Congreso Geol. Venezuela, Mem. 1., Bol. Geol., Pub. Especial N° 5, 405-409 p. Caracas.
-

- GONZÁLEZ DE J., C.; ITURRALDE, J. y PICARD, X. (1980). Geología de Venezuela y de sus Cuencas Petrolíferas. Ediciones Foninves, Tomos I y II. Caracas - Venezuela.
- GONZÁLEZ, L. (2003) Ingeniería Geológica. Editorial PEARSON Prentice Hall. Madrid - España.
- HUNTER, V. 1972. A Middle Eocene flysh from east Falcón, Venezuela. VI Congreso de Geología. Venezuela p. 126-130. Porlamar, Estado Nueva Esparta.
- JÉGAT, H. (1999). Las aguas subterráneas. Guía teórica de la definición, origen e importancia de las aguas subterráneas. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. Universidad de Los Andes. Mérida - Venezuela.
- JÉGAT, H. (2004). Curso de Hidrogeología: Vulnerabilidad del Acuífero. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. Universidad de Los Andes. Mérida - Venezuela.
- KISER, G. (1988). Relaciones estratigráficas de la Cuenca Apure-Llanos con áreas adyacentes, Venezuela Suroeste y Colombia Oriental. Informe inédito, Corpoven.
- KISER, G. (1989). Relaciones estratigráficas de la Cuenca Apure-Llanos, con áreas adyacentes, Venezuela Suroeste y Colombia Oriental. Monografía. Soc. Venezuela. Geol., (1): 77.
- KISER, G. (1997). Comentarios enviados al CIEN, Comité Interfilial de Estratigrafía y Nomenclatura de PDVSA.
- LUGO, J. Y MANN, P. (1995) Jurassic - Eocene Tectonic Evolution of Maracaibo Basin, Venezuela. En: Tankard, A.; Suarez, R., y Welsink, H.J.: Petroleum Basins of South America: AAPG Mem. 62: 699-725

- MACKENZIE, A. 1937. Sección geológica de la región de Barinas: Distritos Barinas, Bolívar y Obispos, Estado Zamora, Venezuela, *Bol. Geol. y Min.*, 1(2-4): 253-266. Caracas.
- McNALLY, R. (2002). Gran atlas del mundo. Editorial Planeta Colombiana S.A. círculo de lectores. Bogotá - Colombia.
- MINISTERIO DE MINAS E HIDROCARBUROS. (1970). Léxico estratigráfico de Venezuela. Segunda edición. Caracas - Venezuela.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS. (1971). Estudio Hidrogeológico para Desarrollar el Asentamiento Caimital. Caracas - Venezuela.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS. (1971). Hidrogeología del área Boconó – Masparro. Caracas – Venezuela.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES. (1986). Delimitación de áreas inundables en el área Guanare – Masparro. Serie de Informes Técnicos. Caracas – Venezuela.
- MEJÍAS, L. y GUERRERO, Y. (2000). Estudio de las reservas de aguas subterráneas en la Ciudad de Barinas. Tesis de pregrado. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. Universidad de Los Andes, Escuela de Ingeniería Geológica. Mérida – Venezuela.
- MORA, J. (2006). Evaluación del acuífero comprendido entre los Ríos Masparro y Boconó en el Estado Barinas. Tesis de pregrado. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. Universidad de Los Andes, Escuela de Ingeniería Geológica. Mérida – Venezuela.
- OSUNA, S., 1994. Geología de superficie del frente de montañas de Barinas. Informe inédito Corpoven.
- PASSALACQUA, H., FERNÁNDEZ, F., GOU, Y. y ROURE, F. (1995). Crustal Architecture and Strain Partitioning in the Eastern Venezuela Ranges. En: Tankard, A.; Suárez, R. y Welsink, H.J.: Petroleum Basins of South América. AAPG Mem. 62: 667-680.

- PEÑALOZA, A. y RANGEL, G. (2003). Determinación de los perímetros de protección de pozos del sistema de abastecimiento de agua potable de la Ciudad de Barinas, Estado Barinas. Tesis de pregrado. Facultad de Ingeniería. Universidad de Los Andes. Mérida.
- PIERCE, G. (1960). Geología de la Cuenca de Barinas. III Congreso de Geología. Venezuela, Caracas. Mem. 1: 214-276.
- RAMÍREZ, L. (2006). Evaluación de las disponibilidades de agua subterránea entre los ríos Morador y Sarare del Estado Portuguesa. Tesis de pregrado. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. Universidad de Los Andes, Escuela de Ingeniería Geológica. Mérida – Venezuela.
- RENZ, O. (1959). Estratigrafía del Cretáceo en Venezuela Occidental. Bol. Geol., Caracas, 5(10): 3-48.
- SCHUBERT, C. (1968). Geología de la región de Barinitas-Santo Domingo, Andes Venezolanos Surorientales. Bol. Geol. Caracas, 9(19): 182-261.
- SERENO, C. (2002). Definición de criterios y normas para el establecimiento de nuevos centros urbanísticos localizados en zonas de reservas de aguas subterráneas de la Ciudad de Barinas, Estado Barinas. Tesis de pregrado. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. Universidad de Los Andes, Escuela de Ingeniería Geológica. Mérida – Venezuela.
- SU AH SOR, R. (2006). Evaluación de cantidad y calidad del agua del acuífero de la Ciudad de Guanare. Trabajo de grado para optar al título de Magíster Scientiae en Recursos Hidráulicos. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. Universidad de Los Andes, Escuela de Ingeniería Geológica. Mérida – Venezuela.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. (2004). Ciencias de la tierra. Sexta edición. Editorial Prentice Hall. Madrid – España.

- VIVAS, D. (2007). Análisis de la susceptibilidad a la contaminación del acuífero de la Ciudad de Guanare, Estado Portuguesa. Tesis de pregrado. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. Universidad de Los Andes, Escuela de Ingeniería Geológica. Mérida – Venezuela.
- VON DER OSTEN. (1966). The stratigraphy of Sinco Field. Bol. AVGMP, 9(9): 253-272.

Referencias Electrónicas

http://www.bdh.lapampa.gov.ar/lapampa/common/themes/tsas/help/Diagramas_Hidroqu_micos.htm#Piper

<http://www.pordescubrir.com/page/148>

http://www.miliarium.com/Monografias/PHN/Ciclo_hidrologico.asp

<http://web.usal.es/~javisan/hidro/>

<http://www.udep.edu.pe/recursoshidricos/hidrogeologia.pdf>

<http://www.explora.cl/otros/agua/ciclo2.html>

<http://ga.water.usgs.gov/edu/watercyclespanish.html>

<http://www.teorema.com.mx/images/upload/>

<http://www.unesco.org.uy/phi/libros/libroPIEB/3-5.html>

http://www.ucm.es/.../esc_sub_acuifero_central.html

<http://www.fortunecity.com/.../195/hidro/detriti.html>

<http://www.fortunecity.com/.../195/hidro/fisu.html>

http://aguas.igme.es/igme/educacion_ambiental/libro_aguas_sub/

http://tsas/common/themes/tsas/help/Diagramas_Hidroquímicos.Htm

<http://www.inta.gov.ar/saenzpe/info/documentos/recnat/ManualdeAgua.pdf>



UNIVERSIDAD
DE LOS ANDES

Anexo I

ANEXO I-A. INVENTARIO DE POZOS

N°	IDEN	NORTE	ESTE	HOJA	SITIO	PROPIETA	NIVEL	GASTO	COTA
1	POS371013A	973859.92	411711.46	6242	EXP UCV	UCV	-0.03		
2	POS371014Y	971297.28	403975.83	6242	BARONERO	MMH	2.57		
3	POS371016A	976067.38	413549.21	6242	FDO LAS TINAJAS SAN NICOLAS	ROQUE MONTENEGRO	-0.18	4	
4	POS371017A	974906.55	410613.87	6242	EXP UCV VIA BARONERO	UCV			
5	POS371018A	974689.84	411407.73	6242	EXP UCV VIA BARONERO	UCV	-0.10	6	
6	POS371019A	972451.08	409875.27	6242	BARRIALITO VIA BARONERO	ACUERUR	1.13	7	
7	POS371028A	981403.26	417531.43	6242	CAÑO SECO	COMUNIDAD	0.50	6	130.00
8	POS371031A	973296.39	416842.98	6242	SN NICOLAS	MAC	1.00	19	
9	POS371035A	968213.45	424838.23	6242	MADRE VIEJA	MAC	4.00	3	
10	POS372036A	974700.66	406519.55	6242	PALMA SOLA	MAC	10.00	10	
11	POS470013A	1004161.74	417577.94	6242	HOSPITAL GUANARE	HOSPITAL	18.28	1	
12	POS470017A	987578.34	416688.80	6242	CASERIO VEGA DEL BRAZO	CAS VEGA DEL BRAZO			140.00
13	POS471002A	989654.26	423045.25	6242	LA CURVA	COMUNIDAD	2.00	20	136.50
14	POS471004A	987216.62	413420.11	6242	BARRANCONES	COMUNIDAD	4.46	3	137.90
15	POS471005X	978835.87	411538.88	6242	VIA SAN NICOLAS	MMH	-0.29		
16	POS471007A	980361.17	390464.27	6242	FDO DOMINGOTE SAN NICOLAS	DARIO GASPERI	2.00	2	
17	POS471008A	991822.85	413796.42	6242	LA ALCANTARILLA	ACUERUR	3.05	18	
18	POS471008X	976778.41	398153.51	6242	AGUA DE ANGEL	MMH	5.15		
19	POS471009A	987125.40	412992.33	6242	BARRANCONES	COMUNIDAD	5.10	16	
20	POS471010A	989420.31	417089.60	6242	FDO EL CARMEN VEGA DEL BRAZO	GREGORIO PEREZ	2.20	125	
21	POS471011A	987789.18	418735.47	6242	FCA EL CAJINATE	LEONARDO COLOCCIA	1.30	13	
22	POS471012A	981144.54	409191.80	6242	FDO LA PETRONERA SAN NICOLAS	ANTONIO RAMOS		4	
23	POS471013A	980684.79	408763.12	6242	FDO STA MARTA VIA SAN NICOLAS	HUMBERTO GASPERI	2.41		
24	POS471014A	977955.69	394154.40	6242	FDO LA GASPERENA SAN NICOLAS	TOBIAS GASPERI	-0.62		
25	POS471016A	989408.56	423044.78	6242	MAC N° 1 GATO NEGRO	MAC			163.00
26	POS471032A	993430.20	409127.68	6242	CASERIO GUAFILLA DITO GUANARE		6.00	12	
27	POS471033A	980224.97	408364.98	6242	FDO STA MARTA	HUMBERTO GASPERI			
28	POS472001A	977037.19	393021.65	6242	BOCONITO	ACUERUR	5.44	17	
29	POS472002A	980247.68	398742.55	6242	SIPORORO	ACUERUR	6.85	15	
30	POS472003A	978870.11	396906.20	6242	AGUA DE ANGEL	COMUNIDAD	4.00		230.60

31	POS472004A	980237.67	402866.48	6242	LAS TINAJITAS	ACUERUR	6.00	172.50
32	POS472005A	986310.45	406546.10	6242	FDO EL CHIMBORAZO TUCUPIDO	E ORAA RAMOS	8.90	163.90
33	POS472006A	987140.99	405998.26	6242	HDA BELLA VISTA TUCUPIDO	JESUS ABREU	20.43	1
34	POS472007A	990301.14	407471.50	6242	TUCUPIDO	ACUERUR		27
35	POS472009X	981413.69	399203.65	6242	LAS TINAJITAS	MMH	4.74	
36	POS472010X	984777.80	405229.19	6242	HITO AVE MARIA SN NICOLAS POI	MMH	11.65	
37	POS472011X	982006.57	408277.34	6242	VIA SAN NICOLAS	MMH	3.30	
38	POS472012A	981147.62	407817.21	6242	FUNDO AVE MARIA SAN NICOLAS	HNOS ORAA	0.80	1
39	POS472013A	978487.56	390459.25	6242	BOCONOITO	INOS		
40	POS472014A	976739.78	401391.76	6242	HDA LA AGUILERENA SIPORO	MIGUEL AGUILERA	1.47	
41	POS472015A	977344.97	392778.05	6242	BOCONOITO	ACUERUR		
42	POS472016A	981414.14	399020.36	6242	LAS TINAJITAS	ACUERUR	5.05	
43	POS472017A	994911.62	406016.33	6242	FDO SABANA GRANDE	JESUS ABREU	1.85	
44	POS472019A	982093.97	397372.53	6242	SIPORO	MAC	6.50	1
45	POS472020A	982367.42	398564.53	6242	SIPORO	MAC	6.00	1
46	POS472021A	982612.99	398626.23	6242	SIPORO	MAC	5.00	2
47	POS472022A	984323.88	402356.95	6242	TINAJITA	MAC	39.00	2
48	POS472023A	983923.35	402875.25	6242	TINAJITAS	MAC	20.00	1
49	POS472024A	984262.74	402234.62	6242	TINAJITAS	MAC	20.00	1
50	POS472025A	984139.96	402203.78	6242	TINAJITAS	MAC	40.00	1
51	POS472026A	977870.58	391465.76	6242	BOCONOITO	MAC	5.00	14
52	POS472027A	994573.41	406168.22	6242	SABANA GRANDE	MAC	2.53	1
53	POS472028A	977870.10	391649.06	6242	BOCONOITO	MAC	6.00	20
54	POS472029A	992205.05	407628.55	6242	PTE PAEZ	MAC	12.00	1
55	POS472031A	986680.07	406088.82	6242	BELLA VISTA	MAC	22.00	1
56	POS473002C	978427.69	389878.64	6142	BOMBA JUAN BIMBA BOCONOITO	JOSE TROITINO	19.00	2
57	POS473003C	978890.48	389116.14	6142	BOMBA PTE PAEZ BOCONOITO	JOSE TROITINO	22.00	2
58	POS571001A	1001102.10	412076.04	6243	MESA DE CAVACA	JOSE BARONE	39.51	237.93
59	POS571002A	1001874.84	409879.53	6243	MESA DE CAVACA	ACUERUR	3.47	11
60	POS571003A	995574.99	411453.22	6243	SAN JOSE DE LA FLECHA	COMUNIDAD	10.22	2
61	POS571004A	997711.00	418022.65	6243	GATO NEGRO GUANARE	ACUERUR	6.80	17
62	POS571007A	997099.25	416800.05	6243	VIA AEROPUERTO GUANARE	INOS	4.00	158.04
63	POS571008A	997713.20	416953.99	6243	VIA AEROPUERTO GUANARE	INOS		
64	POS571009A	1001720.65	410153.96	6243	MESA DE CAVACA	ACUERUR		

65	POS571010M	1001655.96	411619.30	6243	MESA DE CAVACA				
66	POS571011A	998645.01	412070.65	6243	COLONIA GUANARE	MAC	21.00	1	
67	POS571012A	1000476.14	417570.34	6243	APAMATAL	MAC	11.50	13	
68	POS571019A	998633.34	417566.54	6242	HTO MODELO GUANARE	INOS	26.00	2	
69	POS571020A	998633.34	417566.54	6242	GUANARE	INOS	24.00	3	
70	POS571021A	998633.34	417566.54	6242	GUANARE	INOS	32.91	16	
71	POS571022A	998633.34	417566.54	6242	GUANARE	INOS	23.50	6	
72	POS571025A	1001639.76	419282.43	6243	BARRIO MEDERO	CENTRO HISPANO VLAÑO		4	163.00
73	POS571026A	999334.92	419949.49	6243	BARRIO LA IMPORTANCIA	ACUEDUCTO GUANARE	0.00		143.00
74	POS572003A	1006028.81	406591.92	6243	HDA SN MARTIN GUANARE	MARIO IZTURIZ	5.00		246.25
75	BA5273001A	948374.89	372831.10	6141	FDO EL TIGRE	IAN	9.00	3	157.09
76	BA5273004A	949299.42	371824.97	6141	HDA LA CANDELARIA	RAFAEL MATA R	9.00	83	171.19
77	BA5273007H	950957.21	382682.86	6141	LA ENCRUCIJADA	MANUEL GONZALEZ	5.00		146.05
78	BA5273008A	951433.61	377181.44	6141	BORBURATA	ACUERUR	3.00		156.83
79	BA5273009A	952044.56	378344.90	6141	OBISPOS	ACUERUR	2.00	12	157.82
80	BA5273010C	956657.26	376524.23	6141	MATA PALMA NO 3	A ROMERO VILLATE	4.00		171.74
81	BA5273012H	951510.76	382439.83	6141	BANCA ARANERO	E DE VELAZQUEZ	3.00		
82	BA5273014A	948684.36	372067.69	6141	HDA LA CARDENERA	RAFAEL MATA R	3.00		
83	BA5273015C	950404.92	371920.04	6141	BAR LA GUAYANESA	HUGO ROSSI	3.00	2	
84	BA5273017A	948130.17	372494.05	6141	PUNTA GORDA	ACUERUR			
85	BA5273018A	952134.94	378956.57	6141	OBISPOS	ACUERUR			
86	BA5273019A	951734.76	379261.13	6141	OBISPOS	ACUERUR			
87	BA5273020A	951428.48	378954.54	6141	BORBURATA	COMUNIDAD	3.00		
88	BA5273022C	953518.46	378502.01	6141	FDO STA ROSA	JORGE FERNANDEZ	1.00		
89	BA5273023C	955888.02	376980.48	6141	FDO MATIERA	PEDRO J GARCIA	2.00	1	
90	BA5274009A	952376.38	370091.78	6141	MJAGUAS	INOS	7.00	31	170.97
91	BA5274010A	952070.16	369785.12	6141	MJAGUAS	INOS	2.00		173.12
92	BA5274011A	952530.90	369786.54	6141	MJAGUAS	INOS	2.00		168.82
93	BA5274016A	950408.65	370697.16	6141	CENTRO DE RECRIA MAC	MAC			
94	BA5274017A	950625.83	369994.66	6141	CENTRO DE RECRIA MAC	MAC			
95	BA5274025A	952225.16	369327.03	6141	MJAGUAS	INOS			
96	BA5274026A	951454.51	370211.22	6141	MJAGUAS	INOS			
97	BA5272001A	976122.84	390330.73	6242	LA VEGUITA PBT 2	MARNR	3.00		

98	BA5372002A	976153.15	390483.57	6242	LA VEGUITA	ACUERUR			
99	BA5372003A	973509.65	391240.36	6242	CENTRO POBLADO NUMI BOCONO	ACUERUR	2.80	11	
100	BA5372004X	964592.94	394884.11	6242	JABILLAL PZBT 8	MARNR	2.88		141.51
101	BA5372005A	972583.41	393071.17	6242	SANTA RITA	ACUERUR	3.58	8	
102	BA5372006H	969821.48	392147.32	6242	C/PAEZ NUM 2 BOCONO	ACUERUR	1.20	13	
103	BA5372007A	971055.54	390072.78	6242	C/PAEZ NUM 3 BOCONO	ACUERUR	2.50	9	
104	BA5372008A	968429.15	396116.11	6242	SABANETA DE BARINAS	ACUERUR		5	
105	BA5372009A	968890.64	395811.71	6242	SABANETA DE BARINAS	ACUERUR	2.00	15	
106	BA5372010X	972880.66	396952.26	6242	FLOR AMARILLA	MOP HIDROLOGIA	3.72		
107	BA5372012N	969504.92	395813.26	6242	SABANETA DE BARINAS	ACUERUR	2.00	15	
108	BA5372013A	967963.88	397948.38	6242	BANCO LARGO	FUMIG AREAS	3.00	3	
109	BA5372016N	967351.11	397335.72	6242	JABILLAL PZBT 28	MOP HIDROLOGIA	2.40		145.00
110	BA5372017X	971081.64	404250.32	6242	PEÑITAS PBO 3	MMH	1.00		
111	BA5372020N	963048.87	398241.90	6242	PTE CAÑO HONDO	MARNR			
112	BA5372021X	966445.66	391068.97	6242	MATA PALITOS	MARNR	2.56		148.85
113	BA5372022X	964592.94	394884.11	6242	JABILLAL	MARNR	2.06		142.00
114	BA5372023X	966283.24	394491.13	6242	CENTRO POBLADO 3 PZBT 7	MARNR	3.52		143.60
115	BA5372026X	968024.40	398315.21	6242	SABANETA PZBT 13	MARNR	4.00		140.00
116	BA5372027X	969458.13	390160.20	6242	CENTRO POBLADO NUM 2 PZBT 15	MARNR			153.35
117	BA5372032A	972344.75	390381.76	6242	CENTRO POBLADO NUMI	ACUERUR	2.35		
118	BA5372033A	974123.78	391303.09	6242	SABANETA	SILOS VEGUITA	2.72		
119	BA5372035A	967285.17	399169.01	6242	SABANETA FUMIG AEREA	ACOPIA	1.00		
120	BA5372036A	975662.12	390329.50	6242	LA VEGUITA	INOS	2.80		
121	BA5372037N	969181.31	402565.34	6242	VIA A APAMATAL		1.80		
122	BA5372041A	967597.20	397183.54	6242	SABANETA	COMANIL	0.98		
123	BA5373001A	969399.82	378089.92	6142	BARRANCAS	ACUERUR	9.00		
124	BA5373002A	968939.53	377935.77	6142	BARRANCAS	ACUERUR			
125	BA5373003A	971388.31	380845.85	6142	HDA LAS MERCEDES	M A HERNANDEZ	4.00		
126	BA5373004A	970468.61	380232.06	6142	FDO AGUA VIVA	ANGEL GOMEZ C	5.00	5	
127	BA5373005A	964965.36	371658.98	6142	CAS LA YUCA	ACUERUR		6	
128	BA5373006N	959117.24	375614.52	6142	ASIENT CAIMITAL	IAN			165.90
129	BA5373007A	962479.06	381431.49	6142	CAIMITAL PECA 9	IAN	1.60	25	163.00

130	BA5373008N	960030.62	378368.07	6142	CAIMITAL PECA 10	IAN			163.60
131	BA5373010N	961846.16	388153.49	6142	MASPARRO MARQUESEÑA	MOP	2.00		
132	BA5373011N	962785.34	381737.98	6142	ASENT CAIMITAL	IAN			161.30
133	BA5373013N	959724.35	378061.53	6142	ASENT CAIMITAL	IAN			163.00
134	BA5373014A	959274.48	374392.36	6142	CAIMITAL PECA 3	ELEAZAR HERRERA			165.90
135	BA5373015A	960963.86	374397.45	6142	CAIMITAL PECA 4	IAN			166.70
136	BA5373016A	960636.13	381426.25	6142	CAIMITAL PECA 8	IAN	3.67	25	161.30
137	BA5373017A	960016.66	383258.35	6142	CALLE 5 DE CAIMITAL PECA 11	LINA ROSA MOLINA	3.15	2	156.35
138	BA5373017N	960016.66	383258.35	6142	CAIMITAL PECA 11	LINA ROSA MOLINA	5.00		156.35
139	BA5373018A	975061.16	385439.46	6142	HDA LA MARQUESEÑA	ENRIQUE AZPURUA	2.00		
140	BA5373019A	962492.36	376847.10	6142	EJE 2 CAIMITAL	CASTRO MOLINA	5.00	14	164.75
141	BA5373020A	968630.13	378698.82	6142	BARRANCAS	ACUERUR		14	
142	BA5373021A	968322.97	378697.92	6142	BARRANCAS	ACUERUR	10.00	10	
143	BA5373022A	970774.00	380844.08	6142	HDA LAS MERCEDES	M A BAUTISTA H	4.00		
144	BA5373023X	961546.48	385402.04	6142	HDA LA MARQUESEÑA PZBT 3	MOP HIDROLOGIA			158.24
145	BA5373026N	974990.91	388647.31	6142	SABANETA	MOP	4.18		159.50
146	BA5373028X	972751.62	387571.84	6142	CENTRO POBLADO N° 1	MOP	4.08		155.00
147	BA5373030A	975357.68	389320.46	6142	LA QUINTA MAC	MAC	2.27		
148	BA5373031A	968782.81	379004.85	6142	BARRANCAS	COMUNIDAD			
149	BA5373032A	972924.10	380850.29	6142	CAMPO ALEGRE	COMUNIDAD			
150	BA5373033A	961414.79	377699.71	6142	CAIMITAL	COMUNIDAD			
151	BA5373034C	972924.98	380544.75	6142	MASPARRO LA MERCEDES	EMILIO CARVAJAL	8.00		
152	BA5373035C	964922.62	386328.15	6142	MASPARRO MARQUESEÑA	SANTANA SANCHEZ	6.00		
153	BA5373036C	969222.74	386339.94	6142	MASPARRO MARQUESEÑA	JOSE TERAN	2.00		
154	BA5374002A	958848.85	363203.74	6142	GUASIMITOS	ACUERUR			
155	BA5374004A	960031.28	368037.04	6142	SAN JOSE OBRERO	ACUERUR			
156	BA5374005A	965707.88	369949.84	6142	LA YUCA	ACUERUR			
157	BA5374006A	965308.95	369826.34	6142	LA YUCA	ACUERUR			
158	BA5473001A	978125.09	388197.56	6142	ALCABALA PTE PAEZ	COMANDO FAC	12.00		
159	BA5473002N	976587.10	389018.26	6142	PUENTE PAEZ PBO 7	MMH	6.00		
160	BA5473005A	977882.98	386883.22	6142	HDA LA MARQUESEÑA	SUCESION AZPURUA			

ANEXO I-B. DATOS DE LAS SECCIONES ESTRATIGRÁFICAS

SECCIÓN A-A' (NE - SO)									
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPEJOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA	
1	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	140,00	17,00	123,00	IMPERMEABLE	
2	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	123,00	7,40	115,60	PERMEABLE	
3	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	115,60	5,60	110,00	IMPERMEABLE	
4	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	110,00	2,80	107,20	PERMEABLE	
5	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	107,20	1,14	106,06	IMPERMEABLE	
6	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	106,06	6,61	99,45	PERMEABLE	
7	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	99,45	5,45	94,00	IMPERMEABLE	
8	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	94,00	3,40	90,60	PERMEABLE	
9	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	90,60	37,60	53,00	IMPERMEABLE	
10	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	53,00	26,75	26,25	PERMEABLE	
DISTANCIA ENTRE POZO 115 Y 114 = 4,3 KM									
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPEJOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA	
2	114	BA5372023X	966283,00	394491,00	143,60	10,50	133,10	PERMEABLE	
3	114	BA5372023X	966283,00	394491,00	133,10	21,30	111,80	IMPERMEABLE	
4	114	BA5372023X	966283,00	394491,00	111,80	3,20	108,60	PERMEABLE	
5	114	BA5372023X	966283,00	394491,00	108,60	8,70	99,90	IMPERMEABLE	
6	114	BA5372023X	966283,00	394491,00	99,90	1,30	98,60	PERMEABLE	
7	114	BA5372023X	966283,00	394491,00	98,60	46,50	52,10	IMPERMEABLE	

DISTANCIA ENTRE POZO 114 Y 112 = 3,5 Km									
CAPAS	N° DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA	
2	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	148,85	3,50	145,35	PERMEABLE	
3	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	145,35	3,10	142,25	IMPERMEABLE	
4	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	142,25	2,40	139,85	PERMEABLE	
5	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	139,85	4,38	135,47	IMPERMEABLE	
6	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	135,47	3,92	131,55	PERMEABLE	
7	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	131,55	9,25	122,30	IMPERMEABLE	
8	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	122,30	2,95	119,35	PERMEABLE	
9	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	119,35	9,00	110,35	IMPERMEABLE	
10	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	110,35	6,50	103,85	PERMEABLE	
11	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	103,85	8,00	95,85	IMPERMEABLE	
12	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	95,85	20,20	75,65	PERMEABLE	

SECCIÓN B-B' (SO - NE)									
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE (X)	COTA (Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA	
2	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	142,00	1,50	140,50	PERMEABLE	
3	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	140,50	1,90	138,60	IMPERMEABLE	
4	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	138,60	14,40	124,20	PERMEABLE	
5	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	124,20	9,20	115,00	IMPERMEABLE	
6	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	115,00	5,00	110,00	PERMEABLE	
7	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	110,00	24,60	85,40	IMPERMEABLE	
8	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	85,40	2,40	83,00	PERMEABLE	
9	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	83,00	9,00	74,00	IMPERMEABLE	
10	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	74,00	6,50	67,50	PERMEABLE	
11	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	67,50	1,75	65,75	IMPERMEABLE	
12	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	65,75	19,75	46,00	PERMEABLE	
13	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	46,00	9,00	37,00	IMPERMEABLE	
DISTANCIA ENTRE POZO 113 Y 109 = 3,5 KM									
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE (X)	COTA (Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA	
2	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	145,00	2,80	142,20	PERMEABLE	
3	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	142,20	3,20	139,00	IMPERMEABLE	
4	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	139,00	4,00	135,00	PERMEABLE	
5	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	135,00	1,30	133,70	IMPERMEABLE	
6	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	133,70	3,70	130,00	PERMEABLE	
7	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	130,00	7,90	122,10	IMPERMEABLE	

8	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	122,10	13,00	109,10	PERMEABLE
9	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	109,10	2,27	106,83	IMPERMEABLE
10	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	106,83	1,03	105,80	PERMEABLE
11	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	105,80	3,80	102,00	IMPERMEABLE
12	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	102,00	5,90	96,10	PERMEABLE
13	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	96,10	2,10	94,00	IMPERMEABLE
14	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	94,00	9,50	84,50	PERMEABLE
15	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	84,50	5,07	79,43	IMPERMEABLE
16	109	BA5372016N	967351,00	397336,00	79,43	2,28	77,15	PERMEABLE

DISTANCIA ENTRE POZO 109 Y 115 = 1,3 KM

CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPEJOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA
1	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	140,00	17,00	123,00	IMPERMEABLE
2	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	123,00	7,40	115,60	PERMEABLE
3	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	115,60	5,60	110,00	IMPERMEABLE
4	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	110,00	2,80	107,20	PERMEABLE
5	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	107,20	1,14	106,06	IMPERMEABLE
6	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	106,06	6,61	99,45	PERMEABLE
7	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	99,45	5,45	94,00	IMPERMEABLE
8	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	94,00	3,40	90,60	PERMEABLE
9	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	90,60	37,60	53,00	IMPERMEABLE
10	115	BA5372026X	968024,00	398315,00	53,00	26,75	26,25	PERMEABLE

SECCIÓN C-C' (NO - SE)								
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA
2	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	148,85	3,50	145,35	PERMEABLE
3	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	145,35	3,10	142,25	IMPERMEABLE
4	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	142,25	2,40	139,85	PERMEABLE
5	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	139,85	4,38	135,47	IMPERMEABLE
6	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	135,47	3,92	131,55	PERMEABLE
7	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	131,55	9,25	122,30	IMPERMEABLE
8	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	122,30	2,95	119,35	PERMEABLE
9	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	119,35	9,00	110,35	IMPERMEABLE
10	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	110,35	6,50	103,85	PERMEABLE
11	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	103,85	8,00	95,85	IMPERMEABLE
12	112	BA5372021X	966446,00	391069,00	95,85	20,20	75,65	PERMEABLE
DISTANCIA ENTRE POZO 112 Y 113 = 4 KM								
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA
2	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	142,00	1,50	140,50	PERMEABLE
3	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	140,50	1,90	138,60	IMPERMEABLE
4	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	138,60	14,40	124,20	PERMEABLE
5	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	124,20	9,20	115,00	IMPERMEABLE

6	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	115,00	5,00	110,00	PERMEABLE
7	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	110,00	24,60	85,40	IMPERMEABLE
8	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	85,40	2,40	83,00	PERMEABLE
9	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	83,00	9,00	74,00	IMPERMEABLE
10	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	74,00	6,50	67,50	PERMEABLE
11	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	67,50	1,75	65,75	IMPERMEABLE
12	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	65,75	19,75	46,00	PERMEABLE
13	113	BA5372022X	964593,00	394884,00	46,00	9,00	37,00	IMPERMEABLE

DISTANCIA ENTRE POZO 113 Y 111 = 3,8 KM

CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA
2	111	BA5372020N	963049,00	398242,00	139,30	7,00	132,30	PERMEABLE
3	111	BA5372020N	963049,00	398242,00	132,30	1,00	131,30	IMPERMEABLE
4	111	BA5372020N	963049,00	398242,00	131,30	0,50	130,80	PERMEABLE
5	111	BA5372020N	963049,00	398242,00	130,80	3,00	127,80	IMPERMEABLE
6	111	BA5372020N	963049,00	398242,00	127,80	2,30	125,50	PERMEABLE

SECCIÓN D-D' (NO - SE)								
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA
2	146	BA5373028X	972752,00	387572,00	155,00	2,50	152,50	PERMEABLE
3	146	BA5373028X	972752,00	387572,00	152,50	21,20	131,30	IMPERMEABLE
4	146	BA5373028X	972752,00	387572,00	131,30	1,60	129,70	PERMEABLE
5	146	BA5373028X	972752,00	387572,00	129,70	21,90	107,80	IMPERMEABLE
DISTANCIA ENTRE POZO 146 Y 103 = 3 KM								
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA
2	103	BA5372007A	971056,00	390073,00	154,80	8,00	146,80	PERMEABLE
3	103	BA5372007A	971056,00	390073,00	146,80	19,35	127,45	IMPERMEABLE
DISTANCIA ENTRE POZO 103 Y 102 = 2,5 KM								
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA
1	102	BA5372006H	969822,00	392147,00	151,00	21,30	129,70	IMPERMEABLE

SECCIÓN E-E' (NE - SO)									
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA	
2	73	PO5571026A	999335,00	419949,00	143,00	18,00	125,00	PERMEABLE	
3	73	PO5571026A	999335,00	419949,00	125,00	72,00	53,00	IMPERMEABLE	
DISTANCIA ENTRE POZO 73 Y 68 = 2,2 KM									
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA	
2	68	PO5571019A	998633,00	417567,00	156,00	14,00	142,00	PERMEABLE	
3	68	PO5571019A	998633,00	417567,00	142,00	13,00	129,00	IMPERMEABLE	
4	68	PO5571019A	998633,00	417567,00	129,00	3,00	126,00	PERMEABLE	
5	68	PO5571019A	998633,00	417567,00	126,00	9,00	117,00	IMPERMEABLE	
6	68	PO5571019A	998633,00	417567,00	117,00	1,00	116,00	PERMEABLE	
7	68	PO5571019A	998633,00	417567,00	116,00	7,00	109,00	IMPERMEABLE	
8	68	PO5571019A	998633,00	417567,00	109,00	3,00	106,00	PERMEABLE	

SECCIÓN F-F' (NO - SE)

CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPEJOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA
2	68	PO5571019A	998633,00	417567,00	156,00	14,00	142,00	PERMEABLE
3	68	PO5571019A	998633,00	417567,00	142,00	13,00	129,00	IMPERMEABLE
4	68	PO5571019A	998633,00	417567,00	129,00	3,00	126,00	PERMEABLE
5	68	PO5571019A	998633,00	417567,00	126,00	9,00	117,00	IMPERMEABLE
6	68	PO5571019A	998633,00	417567,00	117,00	1,00	116,00	PERMEABLE
7	68	PO5571019A	998633,00	417567,00	116,00	7,00	109,00	IMPERMEABLE
8	68	PO5571019A	998633,00	417567,00	109,00	3,00	106,00	PERMEABLE

DISTANCIA ENTRE POZO 68 Y 61 = 1,3 KM

CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPEJOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA
1	61	PO5571004A	997711,00	418023,00	137,40	4,00	133,40	IMPERMEABLE
2	61	PO5571004A	997711,00	418023,00	133,40	6,00	127,40	PERMEABLE
3	61	PO5571004A	997711,00	418023,00	127,40	33,00	94,40	IMPERMEABLE

SECCIÓN G-G' (NE - SO)

CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA
1	17	PO5471008A	991823,00	413796,00	146,00	32,00	114,00	PERMEABLE
2	17	PO5471008A	991823,00	413796,00	114,00	2,00	112,00	IMPERMEABLE

DISTANCIA ENTRE POZO 17 Y 19 = 4,7 KM

CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA
2	19	PO5471009A	987125,00	412992,00	133,70	3,00	130,70	PERMEABLE
3	19	PO5471009A	987125,00	412992,00	130,70	11,00	119,70	IMPERMEABLE
4	19	PO5471009A	987125,00	412992,00	119,70	4,50	115,20	PERMEABLE
5	19	PO5471009A	987125,00	412992,00	115,20	11,50	103,70	IMPERMEABLE
6	19	PO5471009A	987125,00	412992,00	103,70	2,00	101,70	PERMEABLE
7	19	PO5471009A	987125,00	412992,00	101,70	5,00	96,70	IMPERMEABLE

SECCIÓN H-H' (NO - SE)								
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA
2	19	PO5471009A	987125,00	412992,00	133,70	3,00	130,70	PERMEABLE
3	19	PO5471009A	987125,00	412992,00	130,70	11,00	119,70	IMPERMEABLE
4	19	PO5471009A	987125,00	412992,00	119,70	4,50	115,20	PERMEABLE
5	19	PO5471009A	987125,00	412992,00	115,20	11,50	103,70	IMPERMEABLE
6	19	PO5471009A	987125,00	412992,00	103,70	2,00	101,70	PERMEABLE
7	19	PO5471009A	987125,00	412992,00	101,70	5,00	96,70	IMPERMEABLE
DISTANCIA ENTRE POZO 19 Y 7 = 7,3 KM								
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPESOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA
1	7	PO5371028A	981403,00	417531,00	130,00	4,00	126,00	IMPERMEABLE
2	7	PO5371028A	981403,00	417531,00	126,00	4,00	122,00	PERMEABLE
3	7	PO5371028A	981403,00	417531,00	122,00	14,00	108,00	IMPERMEABLE
4	7	PO5371028A	981403,00	417531,00	108,00	5,50	102,50	PERMEABLE
5	7	PO5371028A	981403,00	417531,00	102,50	9,00	93,50	IMPERMEABLE
6	7	PO5371028A	981403,00	417531,00	93,50	8,50	85,00	PERMEABLE
7	7	PO5371028A	981403,00	417531,00	85,00	14,00	71,00	IMPERMEABLE

SECCIÓN I-I' (NE - SO)									
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPOSOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA	
2	79	BA5273009A	952045,00	378345,00	157,82	6,00	151,82	PERMEABLE	
3	79	BA5273009A	952045,00	378345,00	151,82	10,20	141,62	IMPERMEABLE	
4	79	BA5273009A	952045,00	378345,00	141,62	7,40	134,22	PERMEABLE	
5	79	BA5273009A	952045,00	378345,00	134,22	3,60	130,62	IMPERMEABLE	
6	79	BA5273009A	952045,00	378345,00	130,62	14,40	116,22	PERMEABLE	
7	79	BA5273009A	952045,00	378345,00	116,22	8,40	107,82	IMPERMEABLE	
DISTANCIA ENTRE POZO 79 Y 78 = 1,5 KM									
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPOSOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA	
1	78	BA5273008A	951434,00	377181,00	156,83	25,10	131,73	IMPERMEABLE	

SECCIÓN J-J' (NO - SE)									
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPEJOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA	
2	92	BA5274011A	952531,00	369787,00	168,82	6,71	162,11	PERMEABLE	
3	92	BA5274011A	952531,00	369787,00	162,11	53,03	109,08	IMPERMEABLE	
4	92	BA5274011A	952531,00	369787,00	109,08	16,51	92,57	PERMEABLE	
DISTANCIA ENTRE POZO 92 Y 90 = 0,6 KM									
CAPAS	Nº DE POZO	IDEN	NORTE (Y)	ESTE(X)	COTA(Z)	ESPEJOR	COTA CAPA	LITOLOGÍA	
1	90	BA5274009A	952376,00	370092,00	170,97	91,44	79,53	IMPERMEABLE	
2	90	BA5274009A	952376,00	370092,00	79,53	6,92	72,61	PERMEABLE	
3	90	BA5274009A	952376,00	370092,00	72,61	11,98	60,63	IMPERMEABLE	
4	90	BA5274009A	952376,00	370092,00	60,63	43,58	17,05	PERMEABLE	

ANEXO I-C. CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN LA QUINTA PERIODO 1980-1991

CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN LA QUINTA AÑO 1980												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	0,00	26,60	43,00	124,90	305,30	192,30	283,00	178,50	162,30	174,50	46,60	16,80
EVAPORACIÓN(mm)	177,20	212,20	241,20	202,00	139,10	111,10	122,80	141,50	165,20	172,90	166,10	180,80
ESCORRENTÍA (mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)					65,76		59,76					
CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN LA QUINTA AÑO 1981												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	4,10	26,70	29,60	251,10	436,10	424,00	91,80	229,90	225,60	191,60	75,70	21,30
PRECIPITACIÓN(mm)	219,60	178,30	214,30	116,40	131,40	102,80	143,70	155,80	144,20	166,80	177,10	169,10
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)				34,26	204,26	220,76						
CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN LA QUINTA AÑO 1982												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	3,90	10,90	5,50	350,30	344,50	283,50	265,90	148,00	110,30	90,10	54,80	22,20
PRECIPITACIÓN(mm)	183,80	165,10	206,30	98,00	142,30	134,40	113,10	149,90	153,10	155,90	163,00	141,50
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)				151,86	101,76	48,66	52,36					
CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN LA QUINTA AÑO 1983												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	15,60	25,80	28,50	160,10	359,50	339,90	184,10	143,10	134,30	105,90	31,20	64,30
PRECIPITACIÓN(mm)	169,80	198,10	226,60	131,30	105,50	120,10	140,90	139,50	149,10	146,50	156,60	137,70
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)					153,56	119,36						

CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN LA QUINTA AÑO 1984												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	24,00	27,40	0,50	77,30	60,00	269,10	136,10	144,00	93,00	154,30	132,80	1,60
PRECIPITACIÓN(mm)	165,90	178,20	252,60	242,90	184,60	118,80	131,20	141,90	145,30	158,30	131,00	149,60
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)						49,86						
CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN LA QUINTA AÑO 1985												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	0,00	5,90	9,40	67,70	172,90	248,60	136,30	140,00	200,30	108,20	59,70	14,70
PRECIPITACIÓN(mm)	190,00	222,50	227,50	203,70	147,00	135,80	152,70	119,60	162,60	155,70	147,10	182,30
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)						12,36						
CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN LA QUINTA AÑO 1986												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	6,30	18,60	12,40	142,00	247,90	258,80	190,20	327,60	174,30	222,00	83,00	15,40
PRECIPITACIÓN(mm)	184,90	166,70	220,40	147,10	148,80	126,30	151,50	154,90	142,40	143,20	140,40	196,00
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)						32,06		72,26				
CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN LA QUINTA AÑO 1987												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	0,00	12,00	111,90	195,50	185,00	169,80	269,60	137,10	225,80	389,20	163,00	16,60
PRECIPITACIÓN(mm)	-	194,7	201,5	170,8	161,7	154,4	149	146,6	166	166	165,3	174,5
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)							20,16			122,76		

CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN LA QUINTA AÑO 1988												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	0,00	14,90	0,00	30,90	80,70	361,30	211,90	231,50	205,60	231,90	189,30	18,60
PRECIPITACIÓN(mm)	209,90	193,30	273,10	202,30	180,80	123,80	164,40	160,40	158,10	162,00	142,70	156,20
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)						137,06						
CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN LA QUINTA AÑO 1989												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	19,60	102,40	2,10	16,80	257,30	122,40	187,20	112,50	257,70	140,60	136,90	40,30
PRECIPITACIÓN(mm)	158,30	189,10	182,50	180,30	131,00	123,00	137,70	170,20	140,60	132,00	152,40	157,40
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)					25,86				16,66			
CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN LA QUINTA AÑO 1990												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	3,60	58,40	59,30	124,10	244,20	306,40	250,70	159,60	210,90	381,10	150,80	14,10
PRECIPITACIÓN(mm)	167,50	156,30	134,60	152,00	126,60	115,70	142,40	150,60	171,70	141,80	141,50	155,00
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)					17,16	90,26	7,86			138,86		
CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN LA QUINTA AÑO 1991												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	6,00	17,90	92,10	128,20	44,30	173,60	194,50	175,00	262,40	233,60	124,50	4,80
PRECIPITACIÓN(mm)	198,70	220,90	198,80	123,90	141,20	135,90	109,10	148,40	133,60	135,70	139,60	160,10
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)									28,36			

ANEXO I-D. CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN MESA DE CAVACAS PERIODO 1980-1991

CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN MESA DE CAVACAS AÑO 1980												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	0,00	0,00	45,30	223,50	325,70	315,20	388,30	153,70	139,50	233,80	112,60	5,90
PRECIPITACIÓN(mm)	182,30	222,60	267,10	215,80	132,60	108,20	109,40	132,40	146,80	152,30	141,70	163,00
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN					92,66	106,56	178,46					
CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN MESA DE CAVACAS AÑO 1981												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	3,00	95,00	14,50	350,80	439,80	467,00	218,60	300,80	479,10	195,40	56,70	30,90
PRECIPITACIÓN(mm)	212,20	181,20	192,00	102,60	107,00	90,20	122,60	141,50	131,70	133,50	162,80	144,70
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN				147,76	232,36	276,36		58,86	246,96			
CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN MESA DE CAVACAS AÑO 1982												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	4,90	55,40	18,50	335,90	449,00	238,40	347,40	237,60	196,50	127,80	85,70	59,50
PRECIPITACIÓN(mm)	183,50	155,10	201,50	102,50	117,70	127,70	121,50	138,80	145,00	137,10	136,90	124,00
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN				132,96	230,86	10,26	125,46					

CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN MESA DE CAVACAS AÑO 1983												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	16,10	18,70	8,40	144,10	303,90	418,00	326,20	257,10	256,00	226,70	110,90	13,90
PRECIPITACIÓN(mm)	167,60	194,10	238,60	144,30	112,50	117,10	131,40	135,50	140,50	126,20	135,10	141,70
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN					90,96	200,46	94,36	21,16	15,06	0,06		
CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN MESA DE CAVACAS AÑO 1984												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	30,90	32,40	0,80	32,70	77,80	305,80	193,90	178,40	272,80	84,00	155,60	3,50
PRECIPITACIÓN(mm)	179,40	180,40	260,50	240,60	217,40	141,30	128,80	131,60	135,40	134,10	134,50	154,40
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN						64,06			36,96			
CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN MESA DE CAVACAS AÑO 1985												
PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	0,00	13,50	4,90	22,00	216,20	205,90	176,50	335,00	268,90	227,70	100,40	47,80
PRECIPITACIÓN(mm)	210,60	234,60	235,50	201,90	151,30	111,00	149,70	119,40	131,50	121,80	131,90	155,60
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN								115,16	36,96	5,46		

CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN MESA DE CAVACAS AÑO 1986

PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	2,40	17,00	29,50	69,10	196,40	322,40	254,30	339,20	252,80	377,20	142,50	26,00
PRECIPITACIÓN(mm)	163,30	178,50	216,70	146,10	126,90	134,50	135,80	129,50	130,90	120,30	123,90	147,00
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN						87,46	18,06	109,26	21,46	156,46		

CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN MESA DE CAVACAS AÑO 1987

PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	18,40	0,00	96,80	194,10	129,70	181,30	246,10	213,70	249,20	175,00	87,00	30,60
PRECIPITACIÓN(mm)	166,80	181,20	215,90	185,10	128,30	114,70	101,70	114,50	139,50	139,90	140,20	162,30
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN							43,96		9,26			

CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN MESA DE CAVACAS AÑO 1988

PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	0,20	6,50	0,80	84,20	14,60	319,40	208,30	312,30	119,50	255,60	182,40	16,00
PRECIPITACIÓN(mm)	203,40	196,60	266,80	195,30	178,60	132,40	136,50	128,50	138,70	139,80	123,90	135,00
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN						86,56		83,36		15,36		

CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN MESA DE CAVACAS AÑO 1989

PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	6,50	52,60	4,70	27,90	278,90	101,40	191,60	111,40	177,50	119,10	69,80	31,50
PRECIPITACIÓN(mm)	156,20	191,40	188,70	196,00	140,10	118,20	118,90	144,70	144,10	138,80	135,90	145,10
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)					38,36							

CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN MESA DE CAVACAS AÑO 1990

PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	31,70	9,20	36,60	199,20	344,50	245,50	298,00	215,60	170,00	423,80	94,80	25,40
PRECIPITACIÓN(mm)	156,50	172,30	158,40	158,10	124,20	121,40	151,70	127,90	134,20	137,00	123,70	140,20
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)					119,86	23,66	45,86			186,36		

CÁLCULOS DE INFILTRACIÓN ESTACIÓN MESA DE CAVACAS AÑO 1991

PARÁMETROS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PRECIPITACIÓN(mm)	0,00	18,00	60,90	191,20	62,90	161,20	251,40	136,00	401,80	234,30	166,50	4,40
PRECIPITACIÓN(mm)	185,30	195,90	190,00	139,30	139,70	121,50	112,00	118,40	111,80	106,30	108,30	147,70
EVAPORACIÓN(mm)	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44	100,44
INFILTRACIÓN)							38,96		189,56	27,56		

ANEXO I-E. INFILTRACIÓN CALCULADA EN MILÍMETROS (mm) POR AÑO. ESTACIÓN LA QUINTA													
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
1980	-	-	-	-	65,76	-	59,76	-	-	-	-	-	125,52
1981	-	-	-	34,26	204,26	220,76	-	-	-	-	-	-	459,28
1982	-	-	-	151,86	101,76	48,66	52,36	-	-	-	-	-	354,64
1983	-	-	-	-	153,56	119,36	-	-	-	-	-	-	272,92
1984	-	-	-	-	-	49,86	-	-	-	-	-	-	49,86
1985	-	-	-	-	-	12,36	-	-	-	-	-	-	12,36
1986	-	-	-	-	-	32,06	-	72,26	-	-	-	-	104,32
1987	-	-	-	-	-	-	20,16	-	-	122,76	-	-	142,32
1988	-	-	-	-	-	137,06	-	-	-	-	-	-	137,06
1989	-	-	-	-	25,86	-	-	-	16,66	-	-	-	42,52
1990	-	-	-	-	17,16	90,26	7,86	-	-	138,86	-	-	254,14
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	28,36	-	-	-	2,36
TOTAL	-	-	-	186,12	568,36	710,38	140,14	72,26	45,02	261,62	-	-	1983,90

ANEXO I-F. INFILTRACIÓN CALCULADA EN MILÍMETROS (mm) POR AÑO. ESTACIÓN MESA DE CAVACAS													
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
1980	-	-	-	-	92,66	106,56	178,46	-	-	-	-	-	377,68
1981	-	-	-	147,76	232,36	276,36	-	58,86	246,96	-	-	-	962,30
1982	-	-	-	132,96	230,86	10,26	125,46	-	-	-	-	-	499,54
1983	-	-	-	-	90,96	200,46	94,36	21,16	15,06	0,06	-	-	422,06
1984	-	-	-	-	-	64,06	-	-	36,96	-	-	-	101,02
1985	-	-	-	-	-	-	-	115,16	36,96	5,46	-	-	157,58
1986	-	-	-	-	-	87,46	18,06	109,26	21,46	156,46	-	-	392,70
1987	-	-	-	-	-	-	43,96	-	9,26	-	-	-	53,22
1988	-	-	-	-	-	86,56	-	83,36	-	15,36	-	-	185,28
1989	-	-	-	-	38,36	-	-	-	-	-	-	-	38,36
1990	-	-	-	-	119,86	23,66	45,86	-	-	186,36	-	-	375,74
1991	-	-	-	-	-	-	38,96	-	189,56	27,56	-	-	256,08
TOTAL	-	-	-	280,72	805,06	855,38	545,12	387,8	556,22	391,26	-	-	3821,56

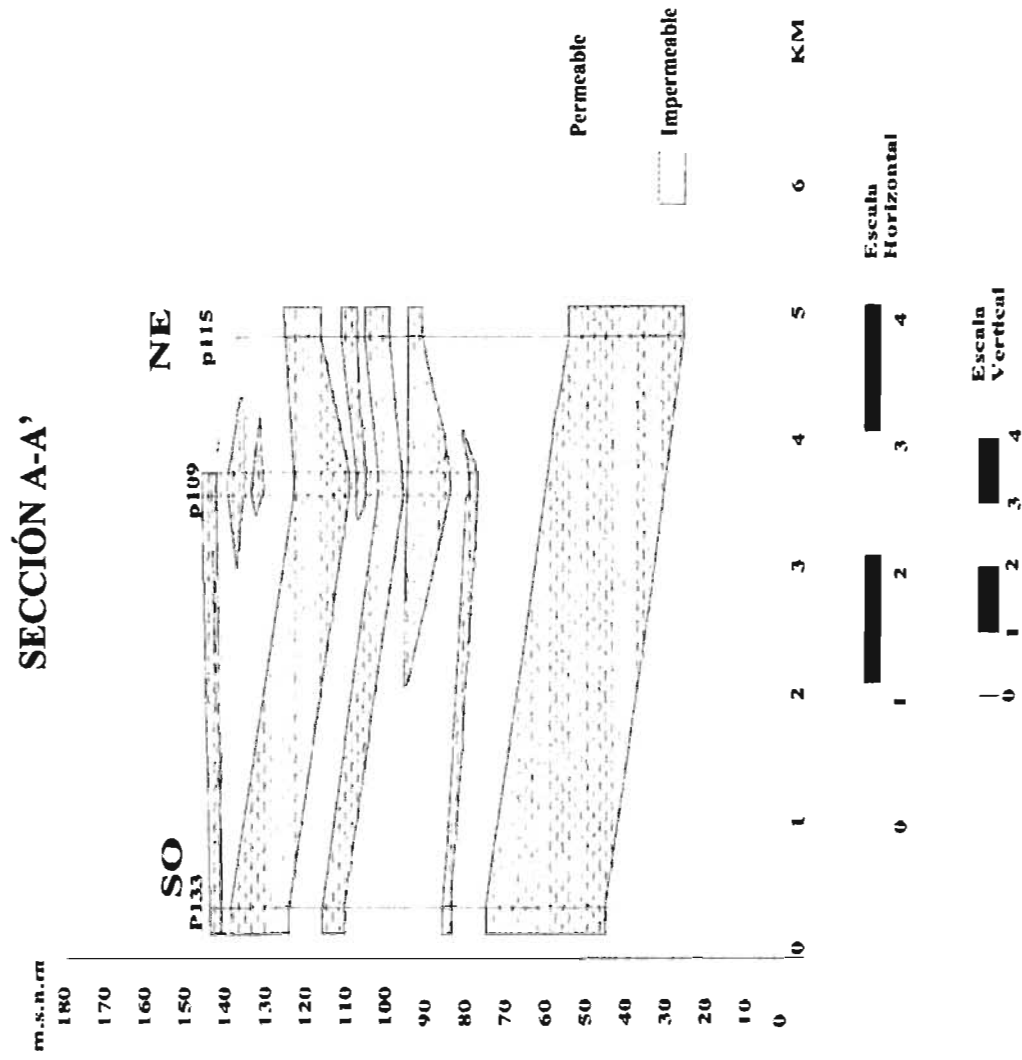
ANEXO I-G. POZOS CON QUÍMICA PARA LA ZONA A

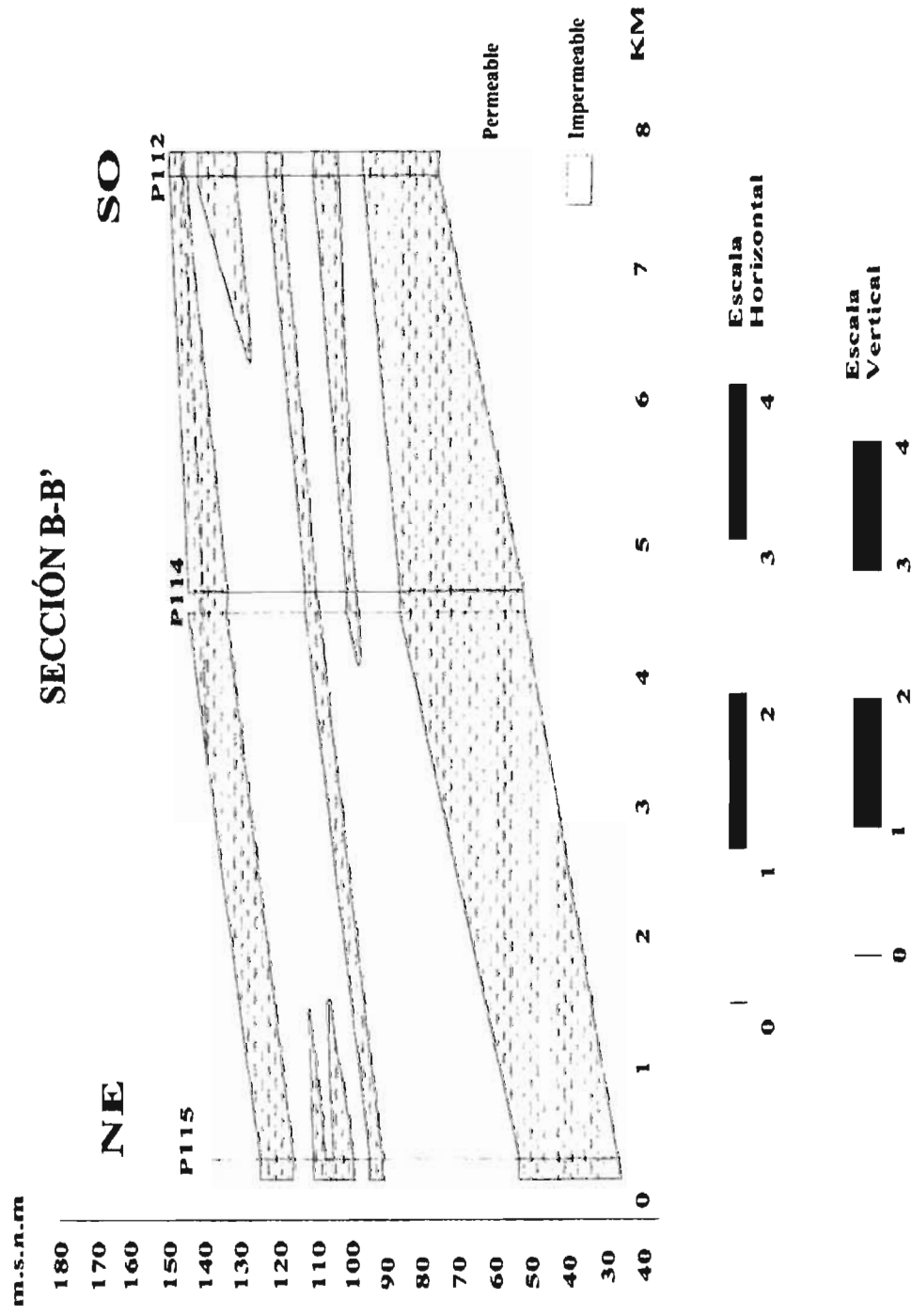
Nº	FECHA	NORTE	ESTE	pH	COND.	ALCAL	DUREZA	TSD	RAS	CL	SO4	NO3	HCO3	Ca	Mg	Na	K
93	110972	950408,65	370697,16	7,7	310	151	129	205	0,46	3	7	1,33	184	41	6,5	12,1	0,9
94	110972	950625,83	369994,66	7	135	62	50	89	0,4	3	0	0	76	15	3	6,5	1,3
91	110972	952070,16	369785,12	7,6	180	85	50	119	0,98	3	5	0	104	10	6	15,9	2,2
92	110972	952530,9	369786,54	8,7	200	79	67	132	0,78	9	5	0	96	9,2	11	14,8	2,1
83	110972	950404,92	371920,04	7,1	135	58	38	89	0,85	4	0	1,33	71	7	5	12,1	0,9
75	110972	948374,89	372831,1	7,5	140	58	40	92	0,82	2	1	0	71	6	6	11,8	1,2
79	60972	952044,56	378344,9	7,2	250	118	85	165	0,93	3	10	0	144	19	9	19,6	6,2
81	60972	951510,76	382439,83	7,1	330	146	120	218	0,95	9	12	0	178	26	13	23,7	6,2
77	60972	950957,21	382682,86	7,3	500	188	188	314	330	26	34	0	229	47	17	35,2	8,3
80	60972	956657,26	376524,23	7,3	400	188	172	264	0,49	5	6	0	229	65	2,4	14,8	5,3
133	190972	959724,35	378061,53	7,2	410	152	183	271	0,28	8	5	55,38	185	46	16	8,7	1,3
140	110972	962492,36	376847,1	6,6	95	44	32	63	0,35	1	0	0	54	7,6	3,1	4,5	1,5
142	190972	968322,97	378697,92	7,7	420	176	190	277	0,28	9	5	16,61	215	67	5,3	8,4	2,3
141	190972	968630,13	378698,82	7,2	95	15	20	63	0,6	4	5	16,61	18	2,4	3,4	6,2	2,5
103	190972	971055,54	390072,78	7,9	600	257	282	396	0,31	2	36	0	313	93	12	11,8	2,2
102	190972	969821,48	392147,32	7,8	600	243	296	396	0,43	3	67	0	296	100	11	17	2
105	190972	968890,64	395811,71	8	650	254	324	429	0,38	2	83	0	310	108	13	16	1,7
104	190972	968429,15	396116,11	7,7	450	150	207	297	0,39	1	62	0	183	69	6,8	13	1,5
108	190972	967963,88	397948,38	7,9	700	340	347	462	0,39	1	31	1,33	415	98	25	16,5	1,1
101	190972	972583,41	393071,17	7,7	700	352	357	462	0,39	0	39	0,66	429	113	18	17	5,6
158	190972	978125,09	388197,56	8	550	276	298	363	0,17	1	34	0,04	337	92	16	6,7	3,6
57	190972	978890,48	389116,14	6,5	135	38	43	89	0,36	8	5	8,9	46	9,2	4,8	5,4	3
56	190972	978427,69	389878,64	6,5	125	47	50	83	0,25	1	9	1,6	57	15,2	2,9	4,1	1,8
106	190972	972880,66	396952,26	7,7	600	295	314	396	0,18	1	19	0	360	107	11	7,3	4,4

ANEXO I-H. POZOS CON QUÍMICA PARA LA ZONA B																	
Nº	FECHA	NORTE	ESTE	pH	CONDUCT.	ALCALIN.	DUREZA	TSD	RAS	CL	SO4	NO3	HCO3	Ca	Mg	Na	K
16	190972	980361,17	390464,27	6,6	115	45	43	76	0,38	5	5	1,8	55	9	5	5,7	0,8
28	190972	977037,19	393021,65	7,6	370	154	174	244	0,12	5	9	27,7	188	62	4,6	3,7	2,8
30	190972	978870,11	396906,2	6,8	200	99	75	132	0,7	2	6	1,55	121	19	6,8	13,9	0,5
29	190972	980247,68	398742,55	6,6	90	33	31	59	0,27	2	7	0,9	40	9,6	1,7	3,4	1,2
35	110972	981413,69	399203,65	7,7	150	53	43	99	0,67	8	0	0	65	15	1,2	10	2,6
31	190972	980237,67	402866,48	7,2	140	70	67	92	0,03	1	5	0	85	25,6	0,7	0,7	2,4
1	190972	973859,92	411711,46	7,5	170	84	57	112	0,73	1	3	0	102	8,8	8,5	12,6	0,9
38	190672	981147,62	407817,21	6,8	45	20	11	30	0,48	1	2	0	24	2	1,45	3,6	1,3
37	230672	982006,57	408277,34	7,1	85	41	27	56	0,51	2	1	0	50	4	4	6	2
15	130572	978835,87	411538,88	7,1	75	32	23	50	0,58	3	3	0	39	6	2	6,4	2
36	120872	984777,8	405229,19	7,2	116	52	48	77	0,57	5	9	3,54	63	10,4	5,3	8	2,4
32	190972	986310,45	406546,1	6,9	85	40	31	56	0,47	1	6	0	49	6	4	6	1,5
33	190972	987140,99	405998,26	6	170	40	30	112	0,38	20	9	17,7	17	5,6	3,8	4,8	18,5
34	190972	990301,14	407471,5	8,1	310	154	155	205	0,11	2	10	3,1	188	56	4	3,3	1,4
14	250972	987216,62	413420,11	8,2	190	80	77	125	0,29	1	14,5	0	98	23	4,86	5,9	1,7
60	250972	995574,99	411453,22	8,1	290	122	136	191	0,2	3	20	20	149	44	6,31	5,6	2,9
64	250972	1001720,65	410153,96	7,2	600	255	288	396	0,23	3	41	0	31	100	9,23	8,9	1,7
65	250972	1001655,96	411619,3	6	70	30	18	36	0,46	2	0	0	36,6	6,4	0,48	4,5	5,4
13	250972	989654,26	423045,25	6,9	290	100	129	191	0,34	2	40,5	0	122	38,8	7,77	8,9	2,9

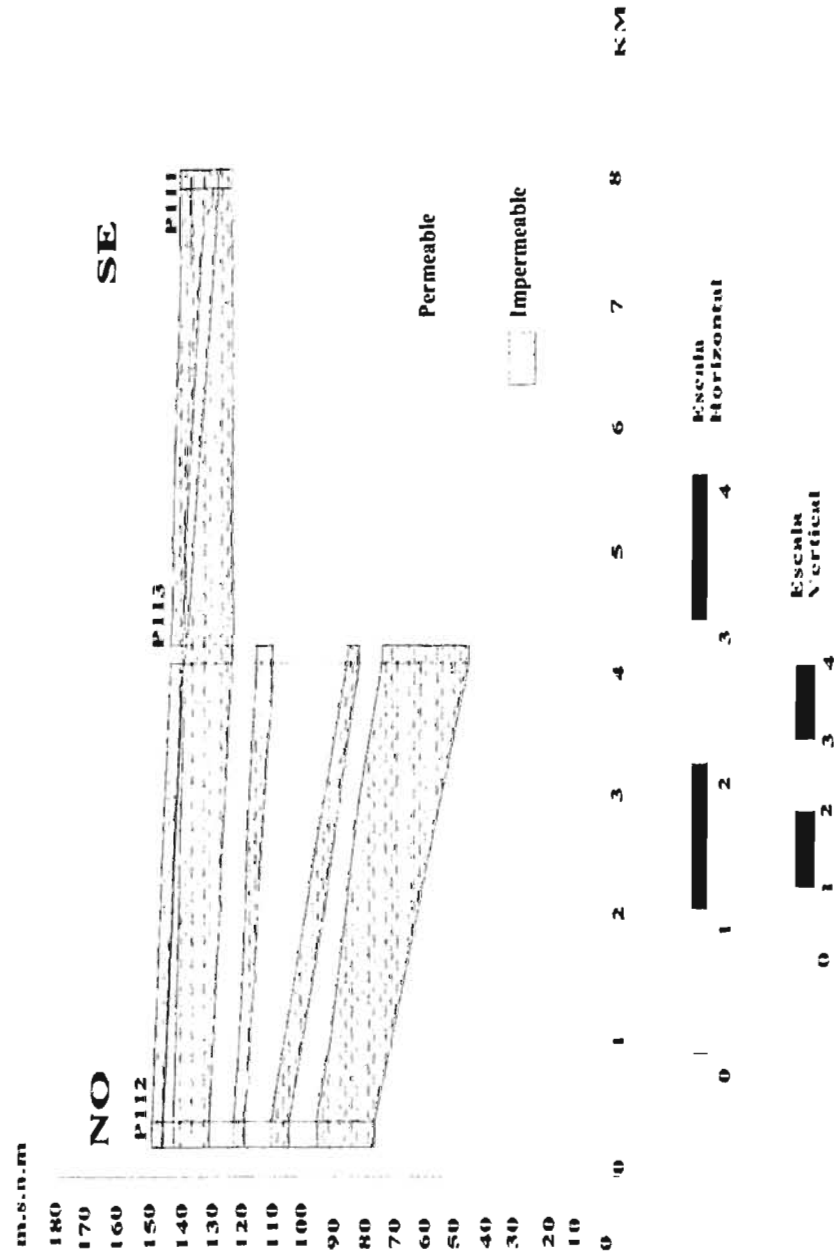


Anexo II

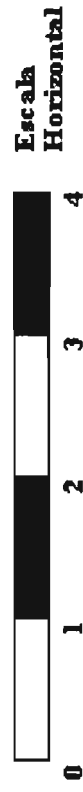
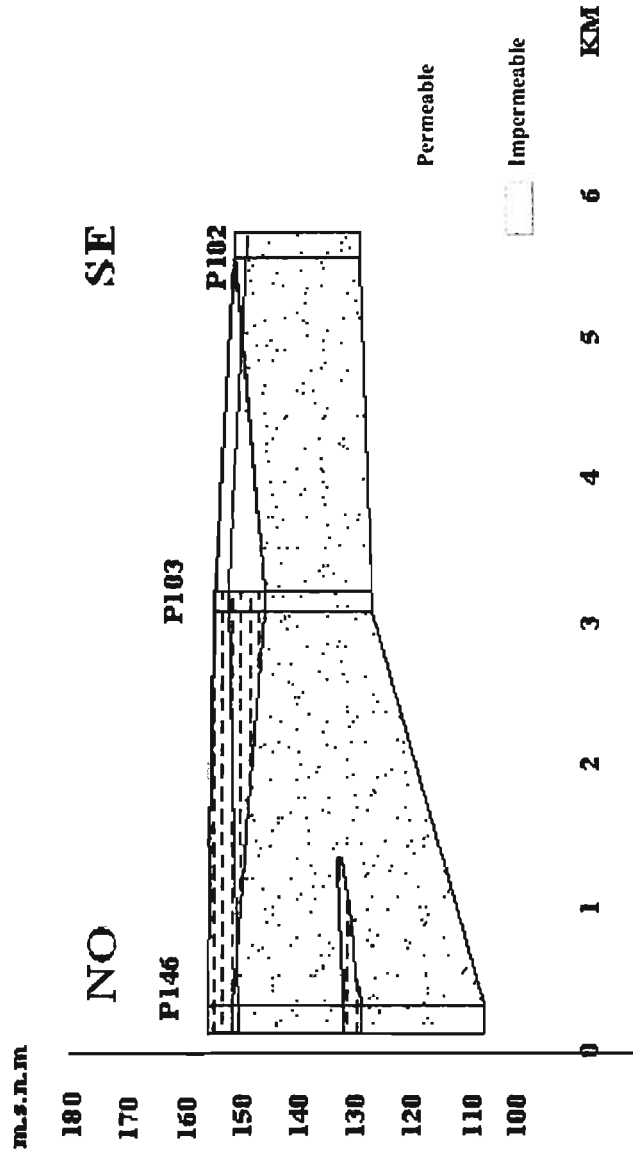




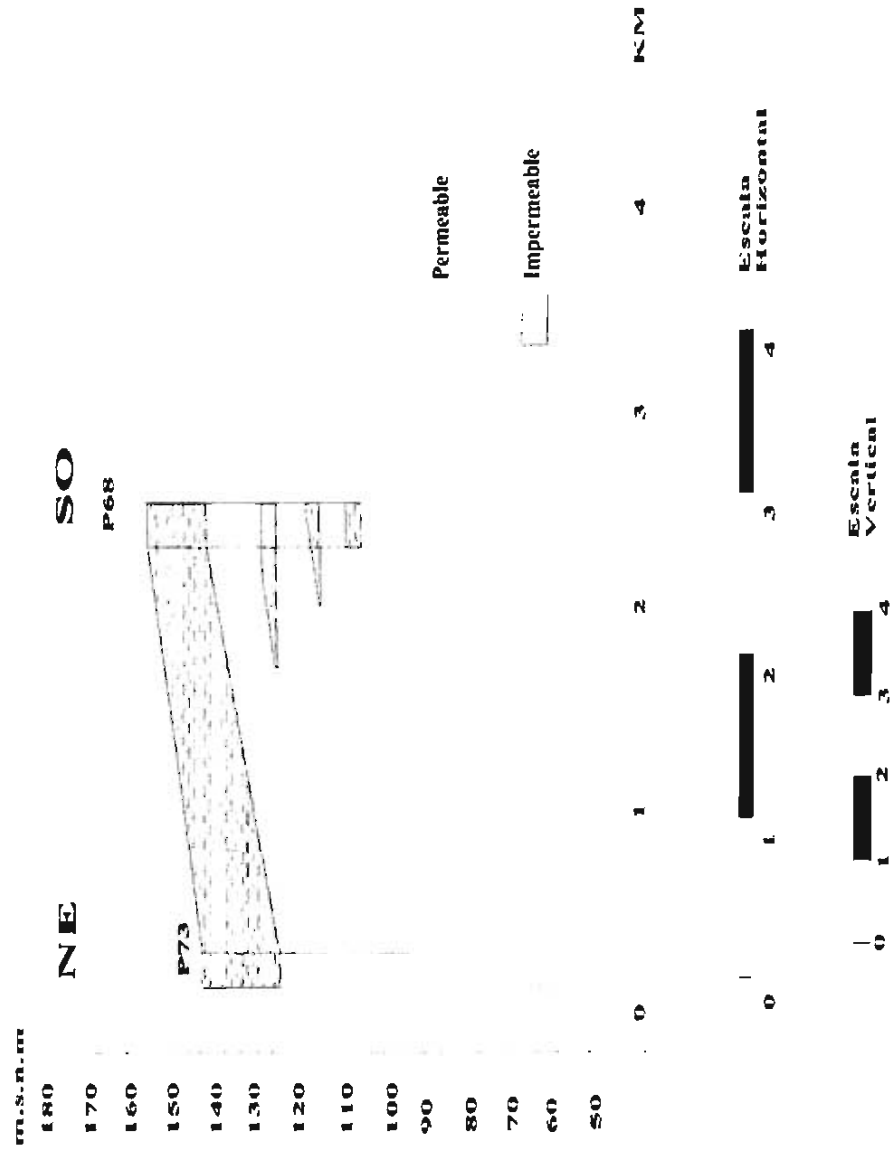
SECCIÓN C-C'



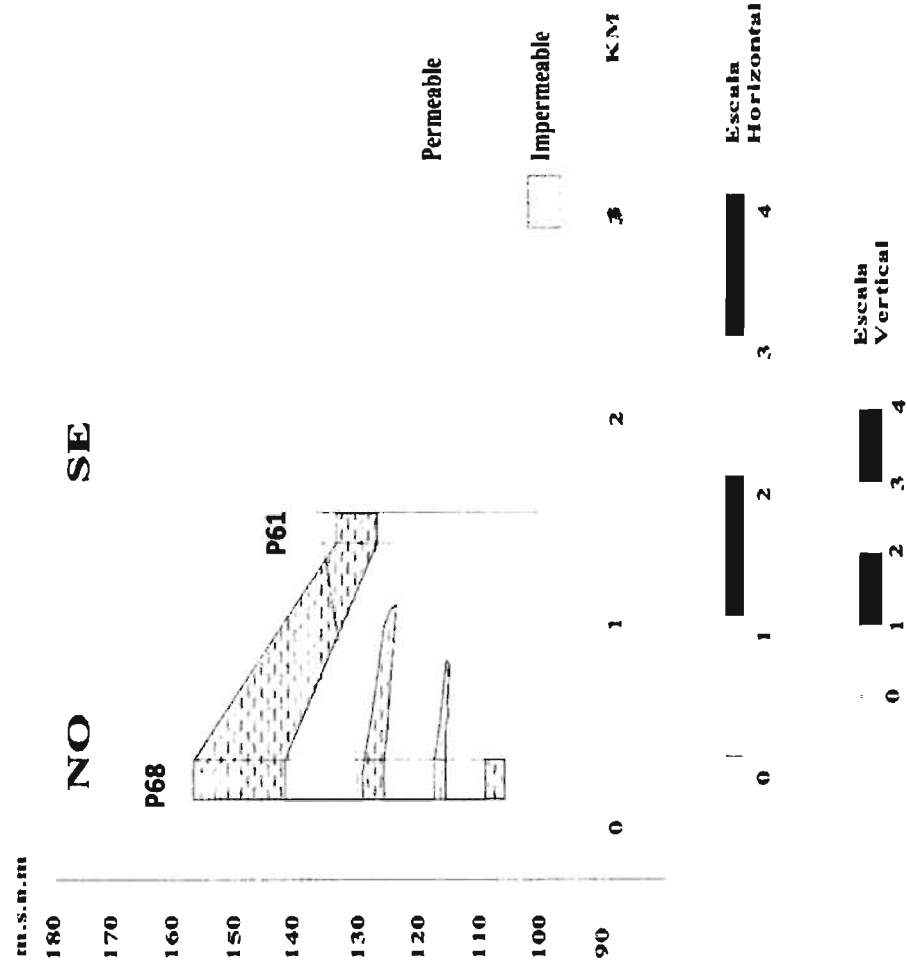
SECCIÓN D-D'



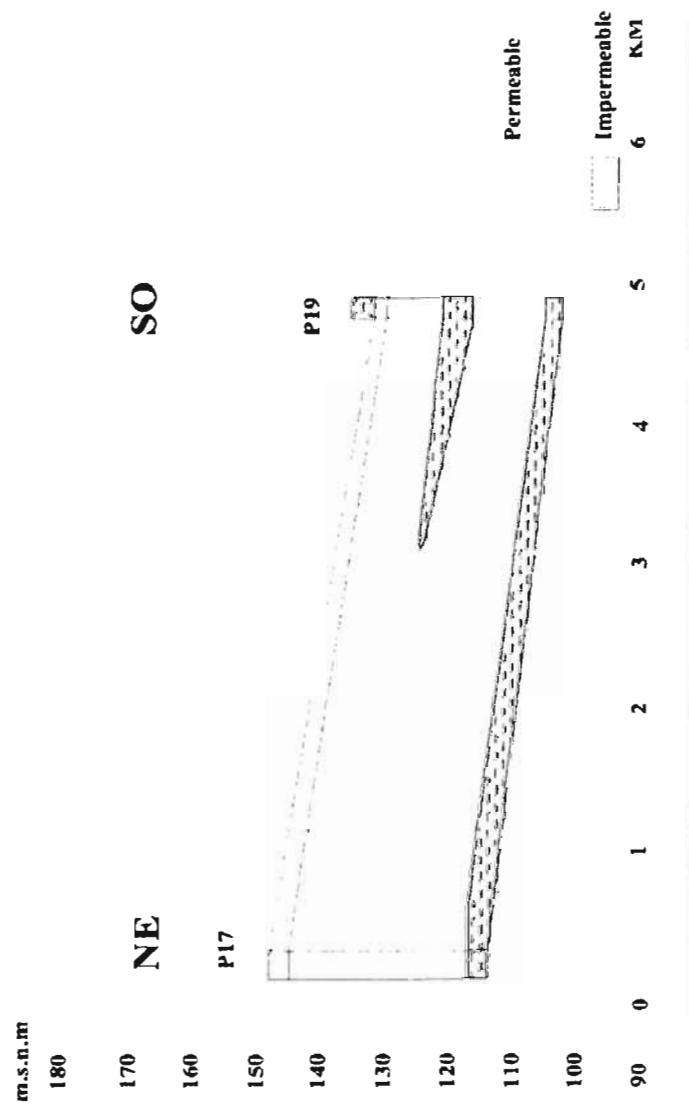
SECCIÓN E-E'

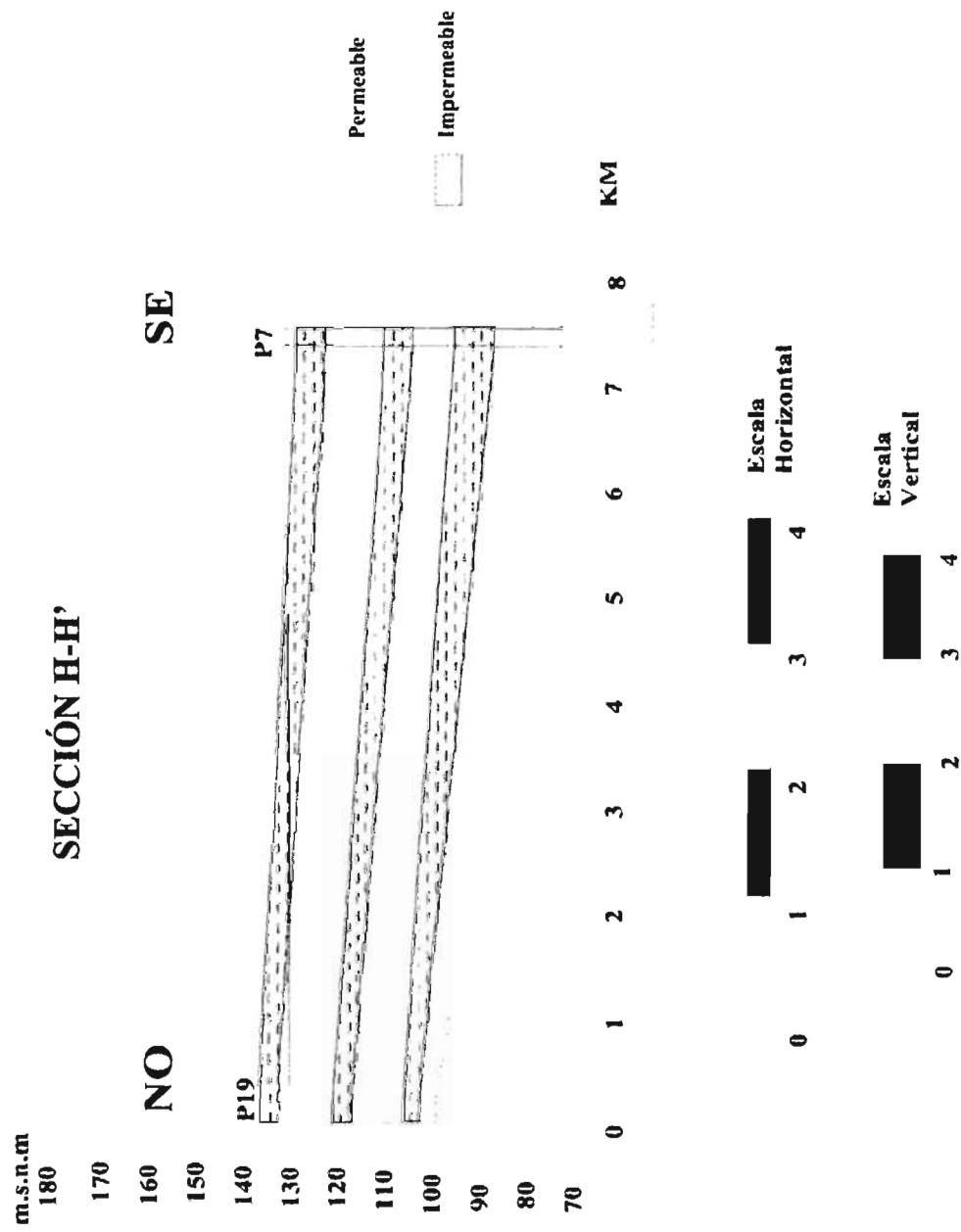


SECCIÓN F-F'

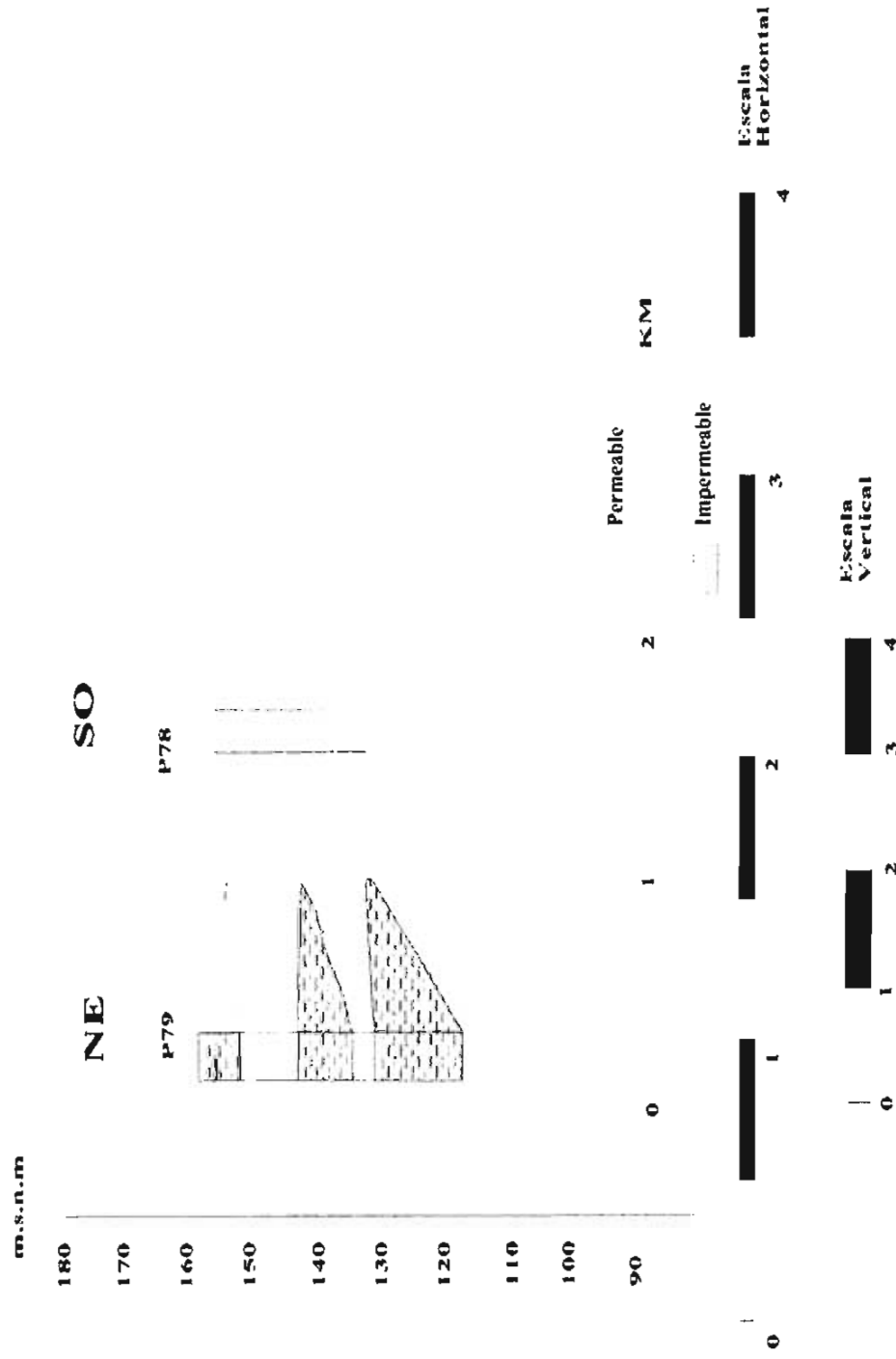


SECCIÓN G-G'





SECCIÓN I-I'



SECCIÓN J-J'

