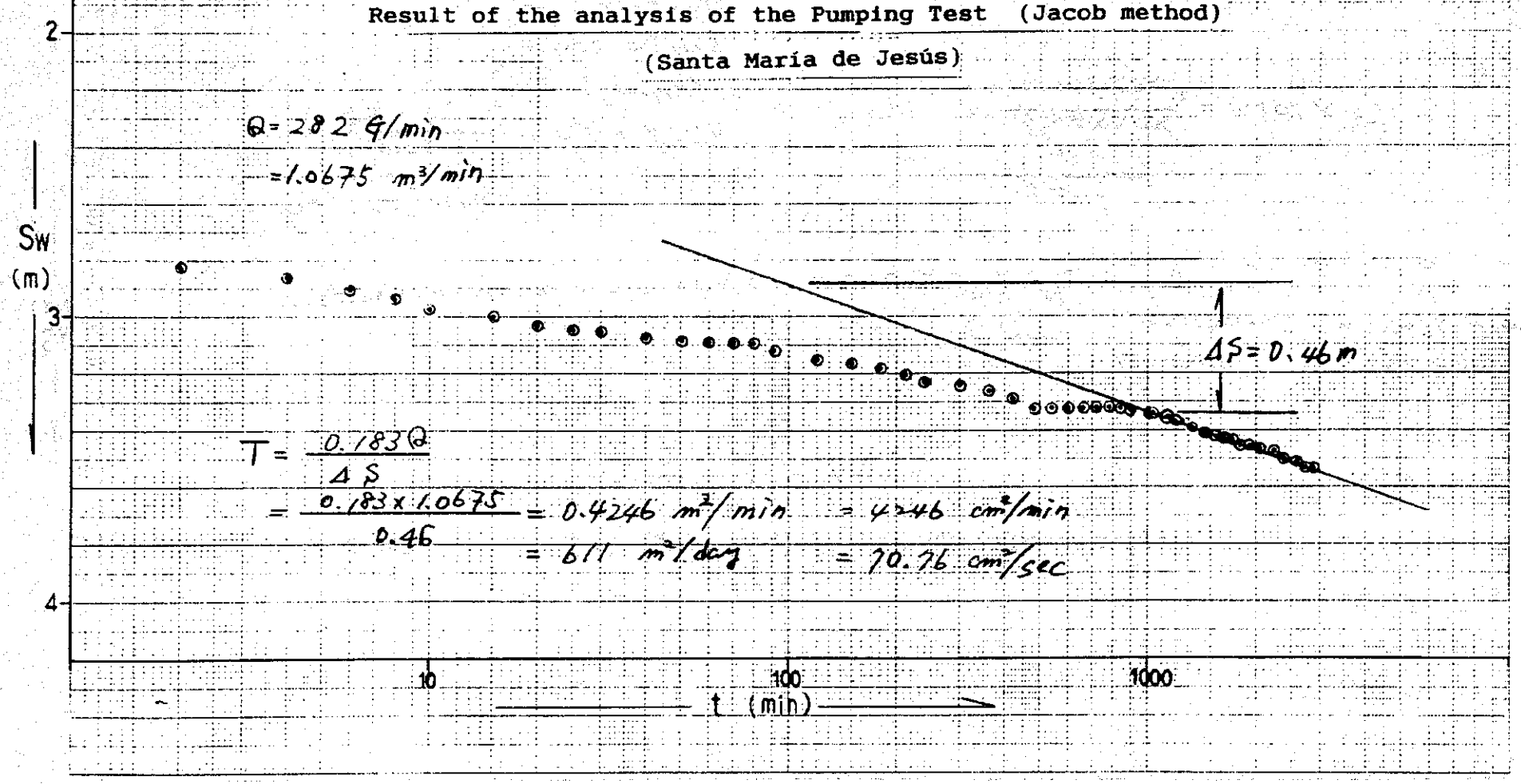
Result of the analysis of the Pumping Test (Jacob method)

(Santa María de Jesús)

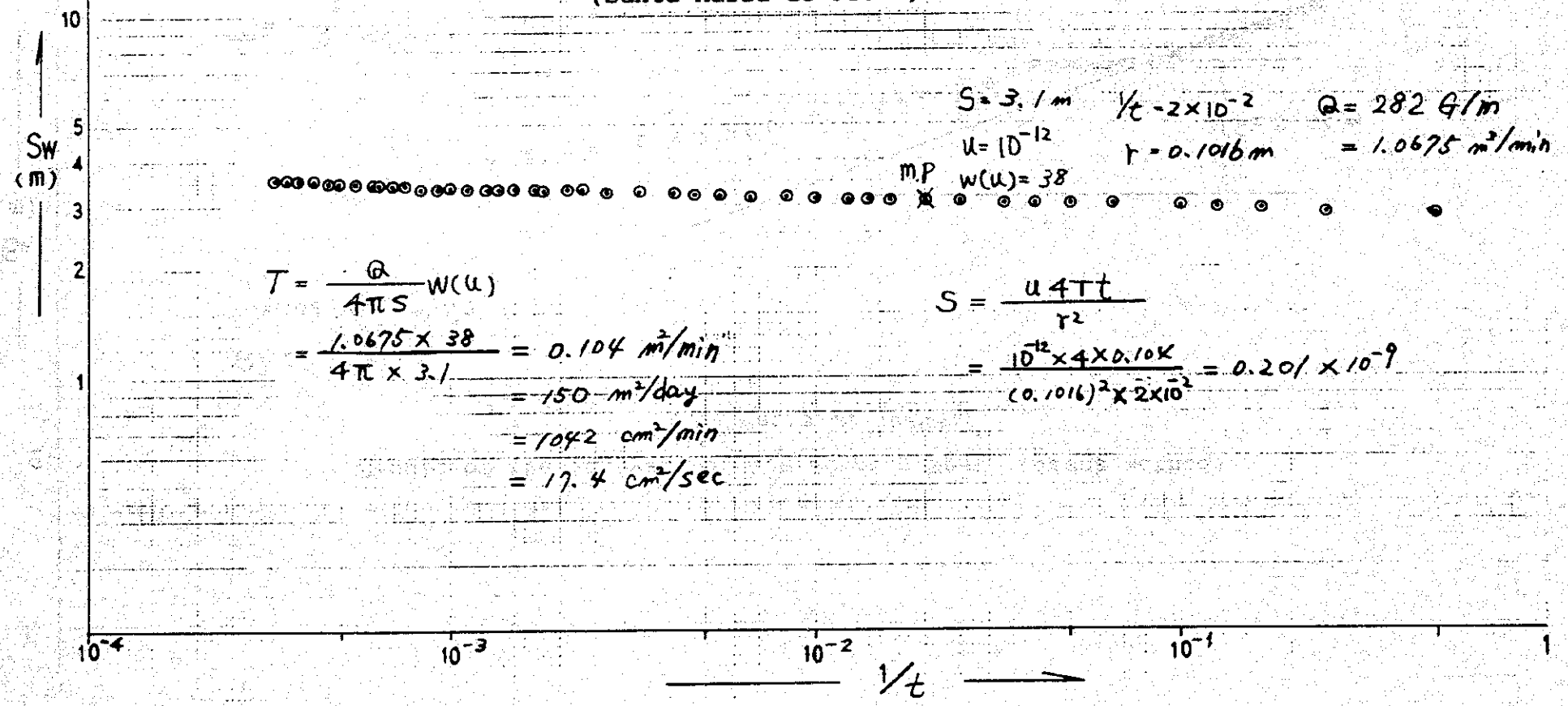


$$T = \frac{0.183Q}{\Delta S} = \frac{0.183 \times 1.0675}{0.46} = 0.4246 \text{ m}^2/\text{min} = 424.6 \text{ cm}^2/\text{min}$$

$$= 611 \text{ m}^2/\text{day} = 70.76 \text{ cm}^2/\text{sec}$$

Result of the analysis of the Pumping Test (Theis curve)

(Santa María de Jesús)



$S = 3.1\ m$ $\quad 1/t = 2\times10^{-2}$ $\quad Q = 282\ G/m = 1.0675\ m^3/min$

$u = 10^{-12}$ $\quad r = 0.1016\ m$ $\quad W(u) = 38$

$$T = \frac{Q}{4\pi S} W(u)$$

$$= \frac{1.0675 \times 38}{4\pi \times 3.1} = 0.104\ m^2/min$$

$$= 150\ m^2/day$$

$$= 1042\ cm^2/min$$

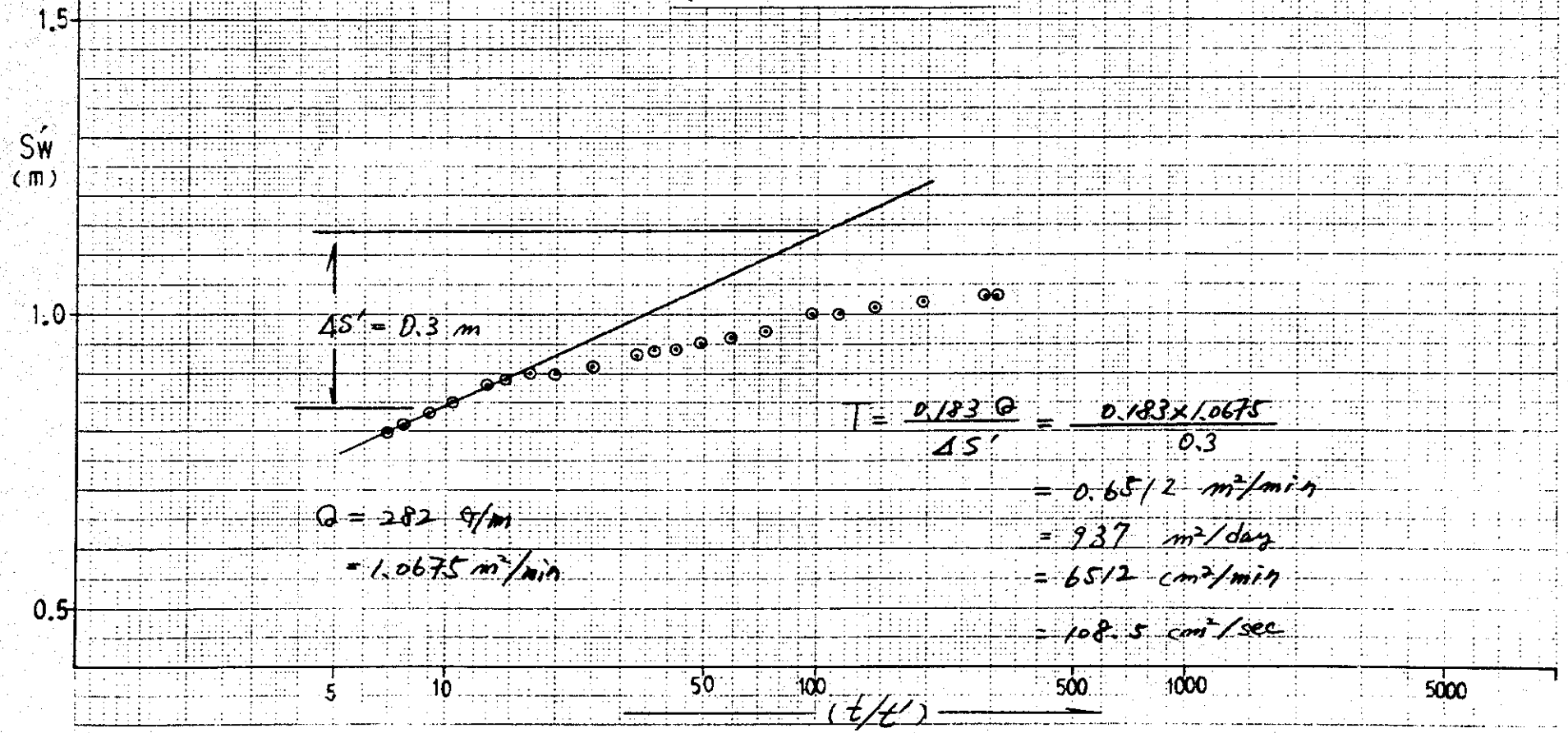
$$= 17.4\ cm^2/sec$$

$$S = \frac{u\,4Tt}{r^2}$$

$$= \frac{10^{-12} \times 4 \times 0.104}{(0.1016)^2 \times 2\times10^{-2}} = 0.201 \times 10^{-9}$$

Result of the analysis of the Pumping Test (recovery method)

(Santa María de Jesús)



$$T = \frac{0.183\,Q}{\Delta S'} = \frac{0.183 \times 1.0675}{0.3}$$

$= 0.652$ m²/min

$= 937$ m²/day

$= 6512$ cm²/min

$= 108.5$ cm²/sec

Result of pumping test

(San Martin Jirotepeque)

SMJ

P R U E B A D E B O M B E O (ESCALONADA)

ORIFICIO 4" en tubo de 6"
NIVEL DE BOMBEO 91.05 Metros
NIVEL ESTATICO 42.14 Metros
EQUIPO: L - 6

J I C A - I N F O M

SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO

BOMBA INSTALADA A 535 PIES
PRODUCCION 400 G.P.M.
BOMBA DE 14 ETAPAS, DE: 60 H.P.
OPERADOR : BYRON OCHOA PEREZ

	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
FECHA	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	PRUEBA DE BOMBEO ESCALONADA
19/10/94		0				42.14		PRIMER ESCALON CON 289 GPM.
		2		20.5	42.14		289	NIVEL DE BOMBEO MEDIDO CON
		4		20.5	42.15		289	SONDA ELECTRICA.
		6		20.5	42.16		289	
		8		20.5	42.16		289	
		10		20.5	42.16		289	
		15		20.5	42.16		289	
		20		20.5	42.16		289	
		25		20.5	42.16		289	
		30		20.5	42.16		289	
		40		20.5	42.16		289	
		50		20.5	42.16		289	
		60		20.5	42.16		289	
		70		20.5	42.16		289	
		80		20.5	42.16		289	
		90		20.5	42.16		289	
		120		20.5	42.16		289	
		0		25.5	42.16		320	SEGUNDO ESCALON CON 320 GPM.
		2		25.5	42.16		320	
		4		25.5	42.16		320	
		6		25.5	42.16		320	
		8		25.5	42.16		320	
		10		25.5	42.16		320	
		15		25.5	42.16		320	
		20		25.5	42.16		320	

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
19/10/94		25		25.5	42.16		320	
		30		25.5	42.16		320	
		40		25.5	42.27		320	
		50		25.5	42.32		320	
		60		25.5	42.44		320	
		70		25.5	42.44		320	
		80		25.5	87.45		320	
		90		25.5	87.45		320	
		120		25.5	87.45		320	
		0		32.5	87.45		360	TERCER ESCALON CON 360 GPM.
		2		32.5	88.28		360	
		4		32.5	88.29		360	
		6		32.5	88.30		360	
		8		32.5	88.41		360	
		10		32.5	88.47		360	
		15		32.5	88.77		360	
		20		32.5	88.78		360	
		25		32.5	88.78		360	
		30		32.5	88.82		360	
		40		32.5	88.84		360	
		50		32.5	88.94		360	
		60		32.5	88.94		360	
		70		32.5	88.96		360	
		80		32.5	88.97		360	
		90		32.5	89.00		360	
		120		32.5	89.20		360	
		0		36	89.20		380	CUARTO ESCALON CON 380 GPM.
		2		36	89.61		380	

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
19/10/94		4		36	89.62		380	
		6		36	89.62		380	
		8		36	89.62		380	
		10		36	89.62		380	
		15		36	89.67		380	
		20		36	89.67		380	
		25		36	89.67		380	
		30		36	89.68		380	
		40		36	89.68		380	
		50		36	89.71		380	
		60		36	89.76		380	
		70		36	89.77		380	
		80		36	89.77		380	
		90		36	89.83		380	
		120		36	89.87		380	
		0		41.5	89.87		408	QUINTO ESCALON CON 408 GPM.
		2		41.5	90.68		408	
		4		41.5	90.70		408	
		6		41.5	90.70		408	
		8		41.5	90.76		408	
		10		41.5	90.80		408	
		15		41.5	90.80		408	
		20		41.5	90.80		408	
		25		41.5	90.80		408	
		30		41.5	90.80		408	
		40		41.5	90.84		408	
		50		41.5	90.85		408	
		60		41.5	90.87		408	

	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
FECHA	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
19/10/94		70		41.5	90.91		400	
		80		41.5	90.95		400	
		90		41.5	90.95		400	
		120		41.5	91.05		400	SE PARO PRUEBA DE BOMBEO.
		2			81.69			RECUPERACION DEL POZO.
		4			81.30			
		6			81.29			
		8			81.26			
		10			81.22			
		15			81.12			
		20			81.06			
		25			81.04			
		30			81.00			
		40			80.98			
		50			80.95			
		60			80.93			
		70			80.90			
		80			80.88			
		90			80.87			
		120			80.83			

PRUEBA DE BOMBEO (LARGA DURACION)

ORIFICIO 4" en tubo de 6"
NIVEL DE BOMBEO 89.86 Metros
NIVEL ESTATICO 80.33 Metros
EQUIPO: LIMPIEZA - 6

J I C A - I N F O M

SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO

BOMBA INSTALADA A 520 PIES
PRODUCCION 401 G.P.M.
BOMBA DE 14 ETAPAS, DE: 60 H.P.
OPERADOR : ISAIAS CASTILLO JOLON

	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
FECHA	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
28/10/94		0				80.33		
		2		41.5	87.05		401	NIVEL DE BOMBEO MEDIDO CON
		4		41.5	87.32		401	SONDA ELECTRICA.
		6		41.5	87.46		401	
		8		41.5	87.61		401	
		10		41.5	87.68		401	
		15		41.5	87.70		401	
		20		41.5	87.72		401	
		25		41.5	87.76		401	
		30		41.5	87.78		401	
		40		41.5	87.84		401	
		50		41.5	87.95		401	
		60		41.5	87.97		401	
		70		41.5	87.99		401	
		80		41.5	88.04		401	
		90		41.5	88.08		401	
		120		41.5	88.12		401	
		150		41.5	88.19		401	
		180		41.5	88.26		401	
		210		41.5	88.34		401	
		240		41.5	88.37		401	
		300		41.5	88.68		401	
		360		41.5	88.70		401	
		420		41.5	88.82		401	
		480		41.5	88.90		401	

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
		540		41.5	88.93		401	
		600		41.5	88.98		401	
		660		41.5	89.05		401	
		720		41.5	89.11		401	
		780		41.5	89.11		401	
		840		41.5	89.13		401	
		900		41.5	89.18		401	
		960		41.5	89.26		401	
		1020		41.5	89.33		401	
		1080		41.5	89.35		401	
		1140		41.5	89.35		401	
		1200		41.5	89.35		401	
		1260		41.5	89.37		401	
		1320		41.5	89.40		401	
		1380		41.5	89.40		401	
		1440		41.5	89.44		401	
		1500		41.5	89.44		401	
		1560		41.5	89.44		401	
		1620		41.5	89.48		401	
		1680		41.5	89.50		401	
		1740		41.5	89.55		401	
		1800		41.5	89.63		401	
		1920		41.5	89.72		401	
		2040		41.5	89.74		401	
		2160		41.5	89.75		401	
		2280		41.5	89.82		401	
		2400		41.5	89.83		401	
		2520		41.5	89.86		401	

SMJ

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
		2640		41.5	89.86		401	
		2760		41.5	89.86		401	
		2880		41.5	89.86		401	SE PARO PRUEBA DE BOMBEO.
		1			82.07			RECUPERACION DEL POZO.
		2			81.78			
		3			81.73			
		4			81.71			
		5			81.70			
		6			81.70			
		7			81.69			
		8			81.67			
		9			81.65			
		10			81.63			
		15			81.57			
		20			81.52			
		25			81.48			
		30			81.44			
		40			81.40			
		50			81.36			
		60			81.32			
		70			81.28			
		80			81.27			
		90			81.23			
		120			81.18			
		150			81.12			
		180			81.07			
		210			81.05			
		240			81.02			

S M J

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
		300			80.98			
		360			80.95			
		420			80.93			
		480			80.90			

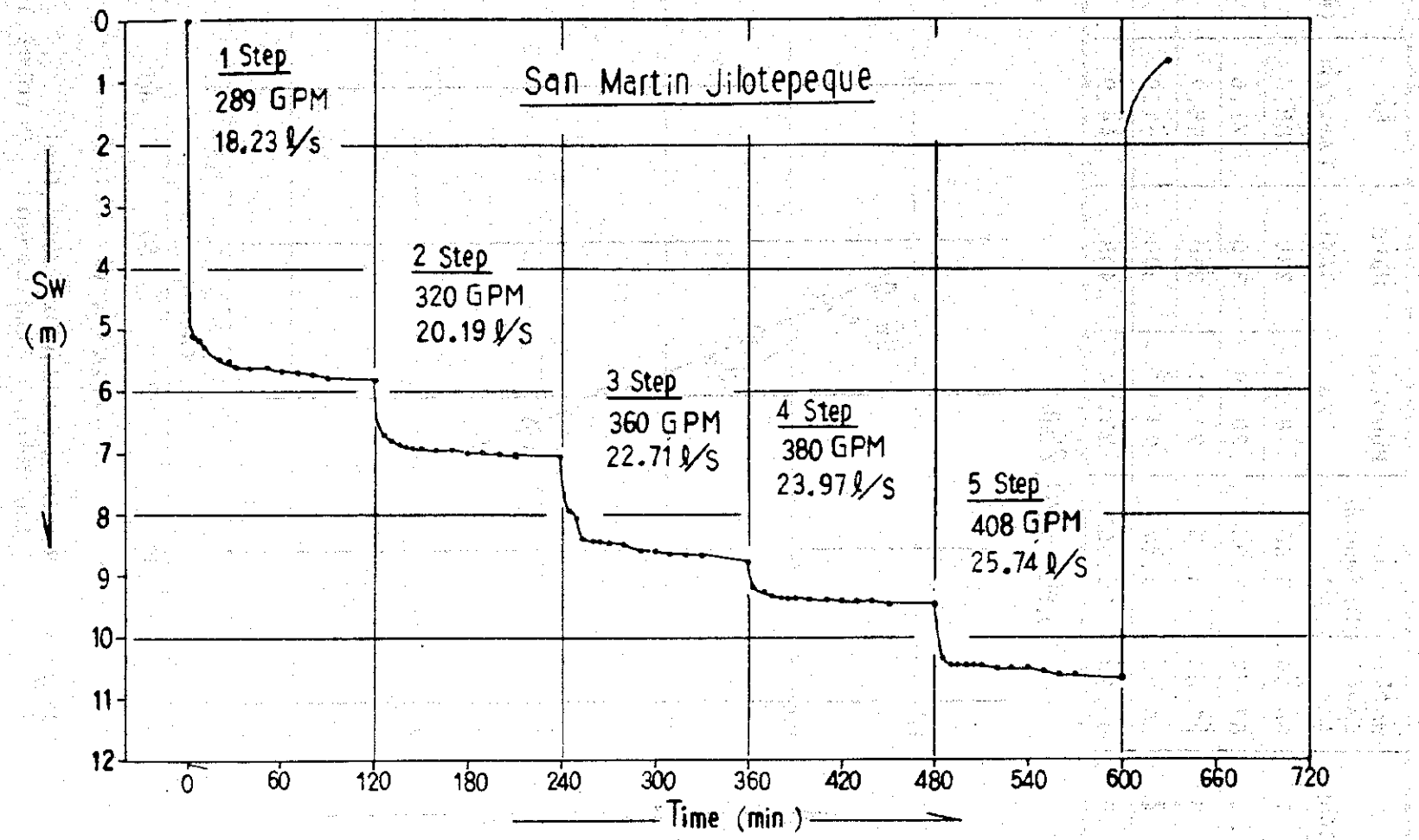


Fig. Result of Step Drawdown Test (S-T Curve)

Step	Water Level (m)	Sw Drawdown (m)	Pumping l/s	Rate G/min	Sc l/min/m	Sw Q (m/m³/min)
1	86.05	5.80	18.23	289	188.6	5.30
2	87.31	7.06	20.19	320	171.6	5.83
3	89.00	8.75	22.71	360	155.7	6.42
4	89.72	9.47	23.97	380	151.9	6.58
5	90.92	10.66	25.74	408	144.9	6.90

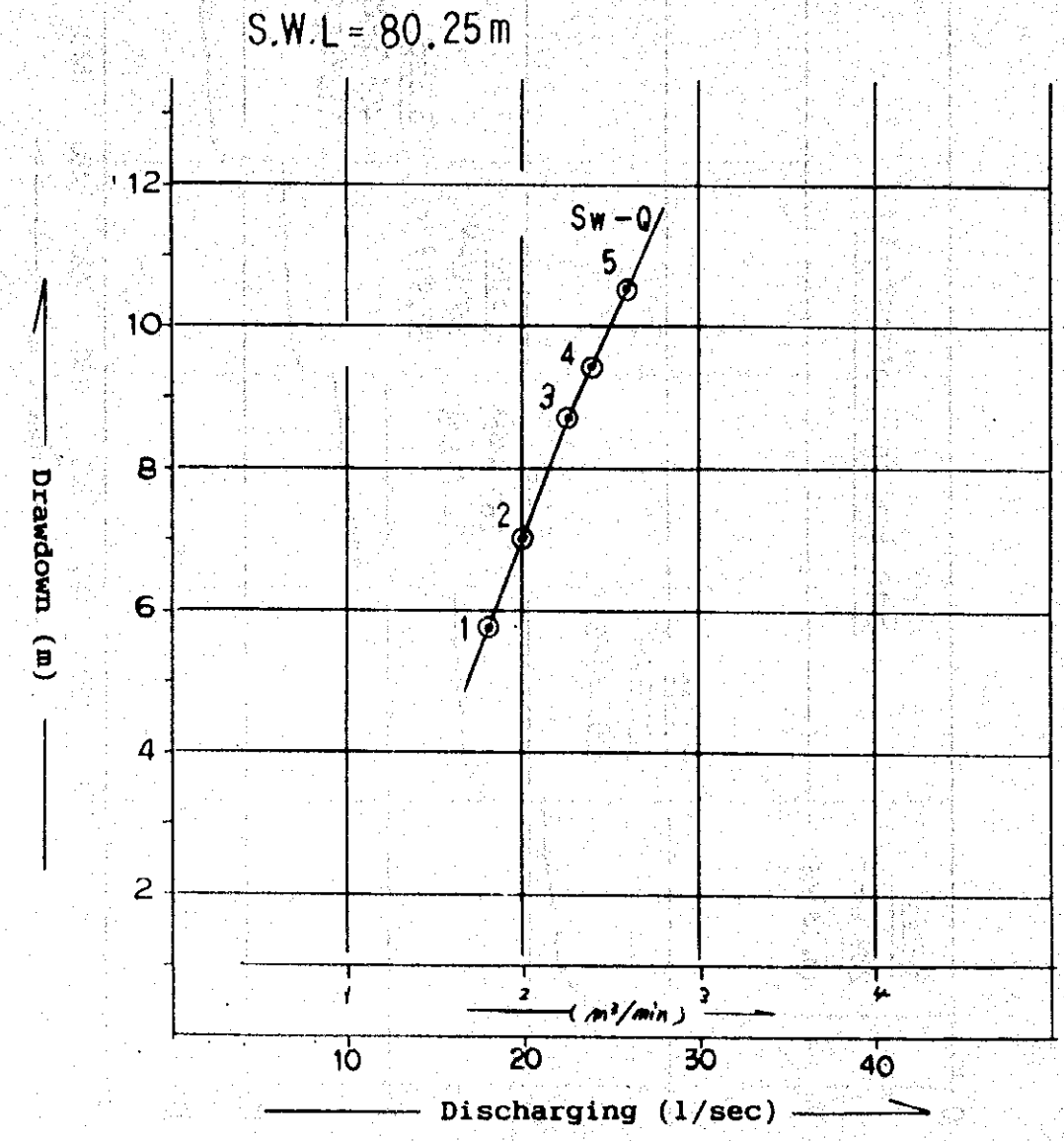
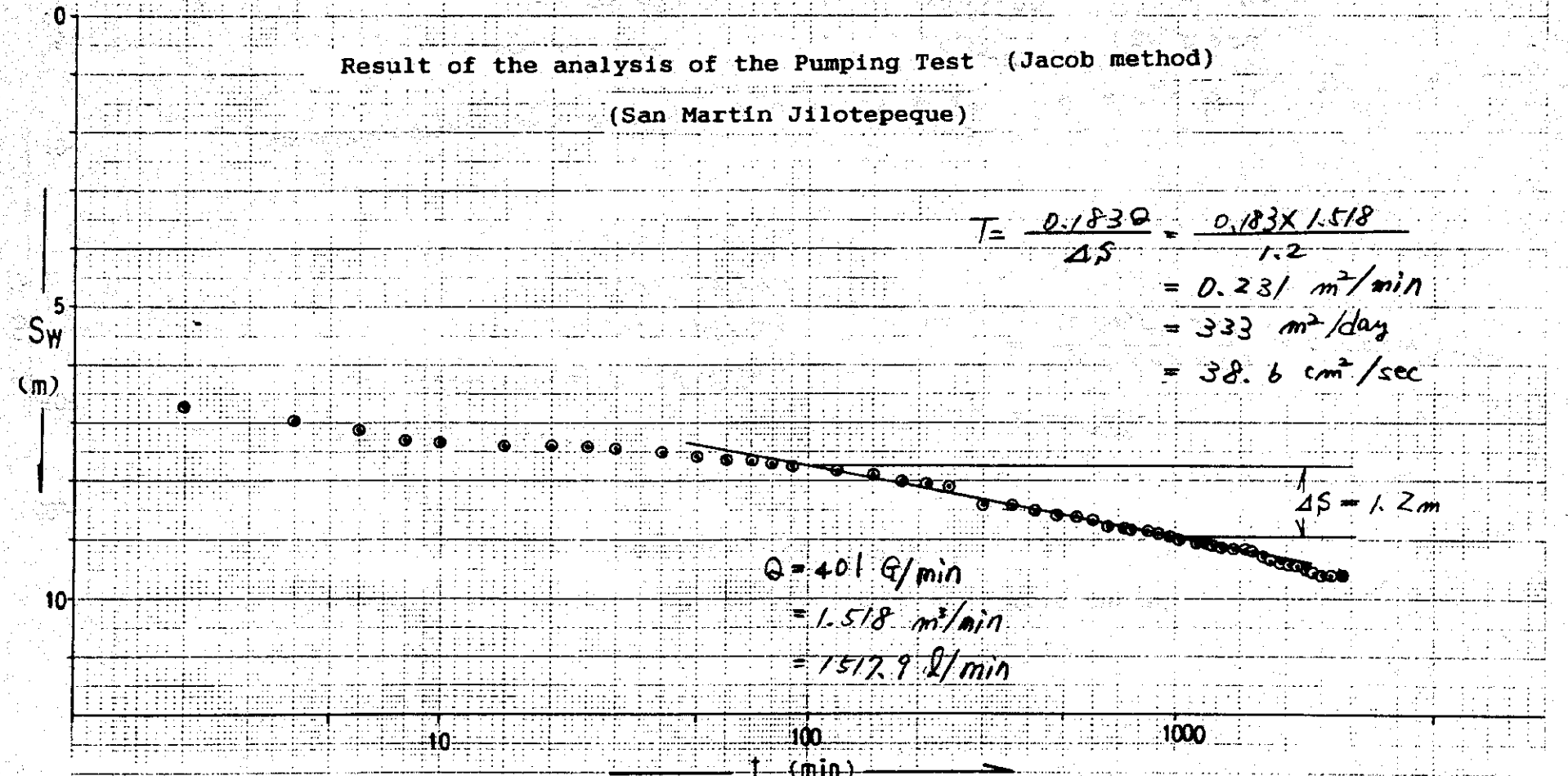


Fig. Result of Step Drawdown Test
(San Martin Jilotepeque: October 19.'94)

Result of the analysis of the Pumping Test (Jacob method)

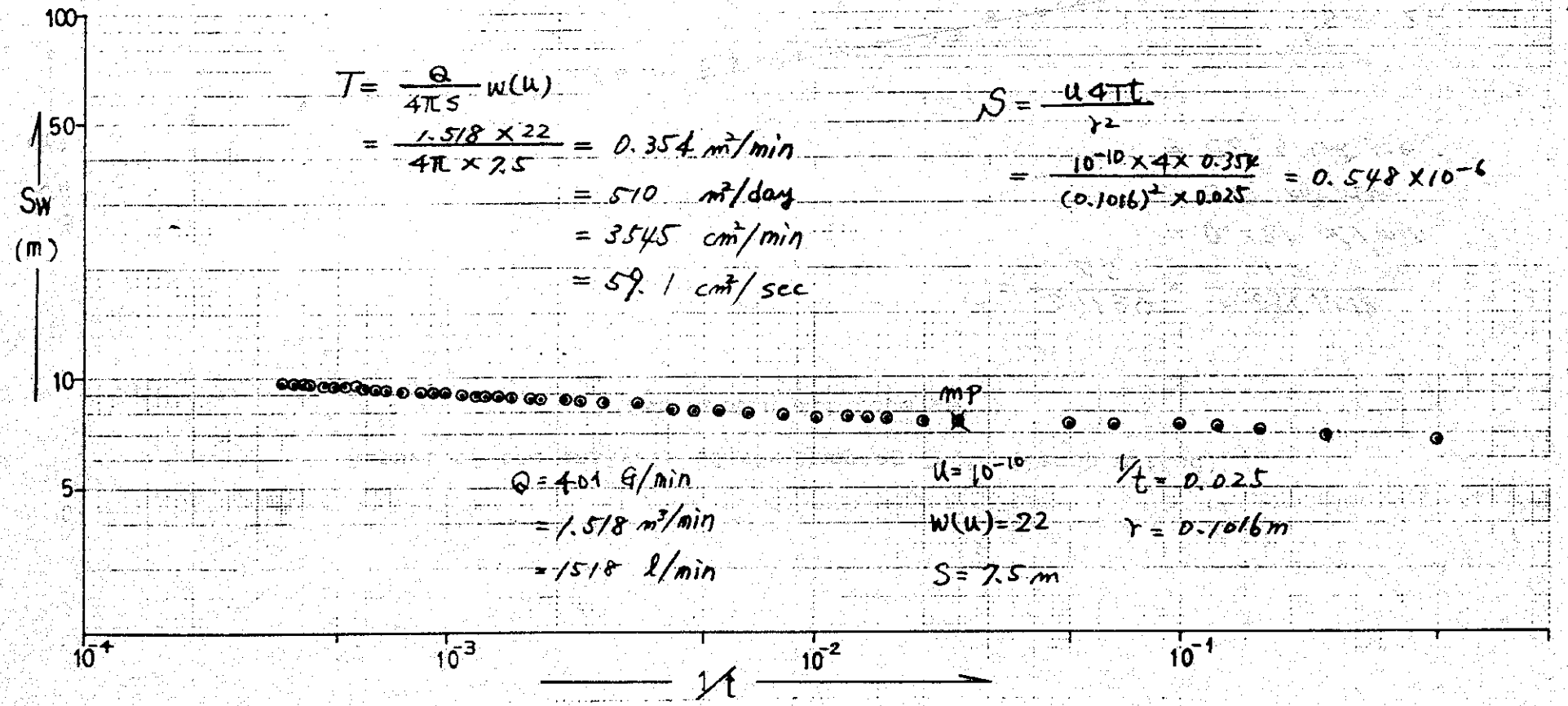
(San Martin Jilotepeque)



Result of the analysis of the Pumping Test (Jacob method)

Result of the analysis of the Pumping Test (Theis curve)

(San Martin Jilotepeque)



$$T = \frac{Q}{4\pi s} W(u)$$

$$= \frac{1.518 \times 22}{4\pi \times 7.5} = 0.354\ m^2/min$$

$$= 510\ m^2/day$$

$$= 3545\ cm^2/min$$

$$= 59.1\ cm^2/sec$$

$$S = \frac{u 4Tt}{r^2}$$

$$= \frac{10^{-10} \times 4 \times 0.354}{(0.1016)^2 \times 0.025} = 0.548 \times 10^{-6}$$

Q = 401 G/min

= 1.518 m^3/min

= 1518 l/min

$u = 10^{-10}$

$W(u) = 22$

$s = 7.5\ m$

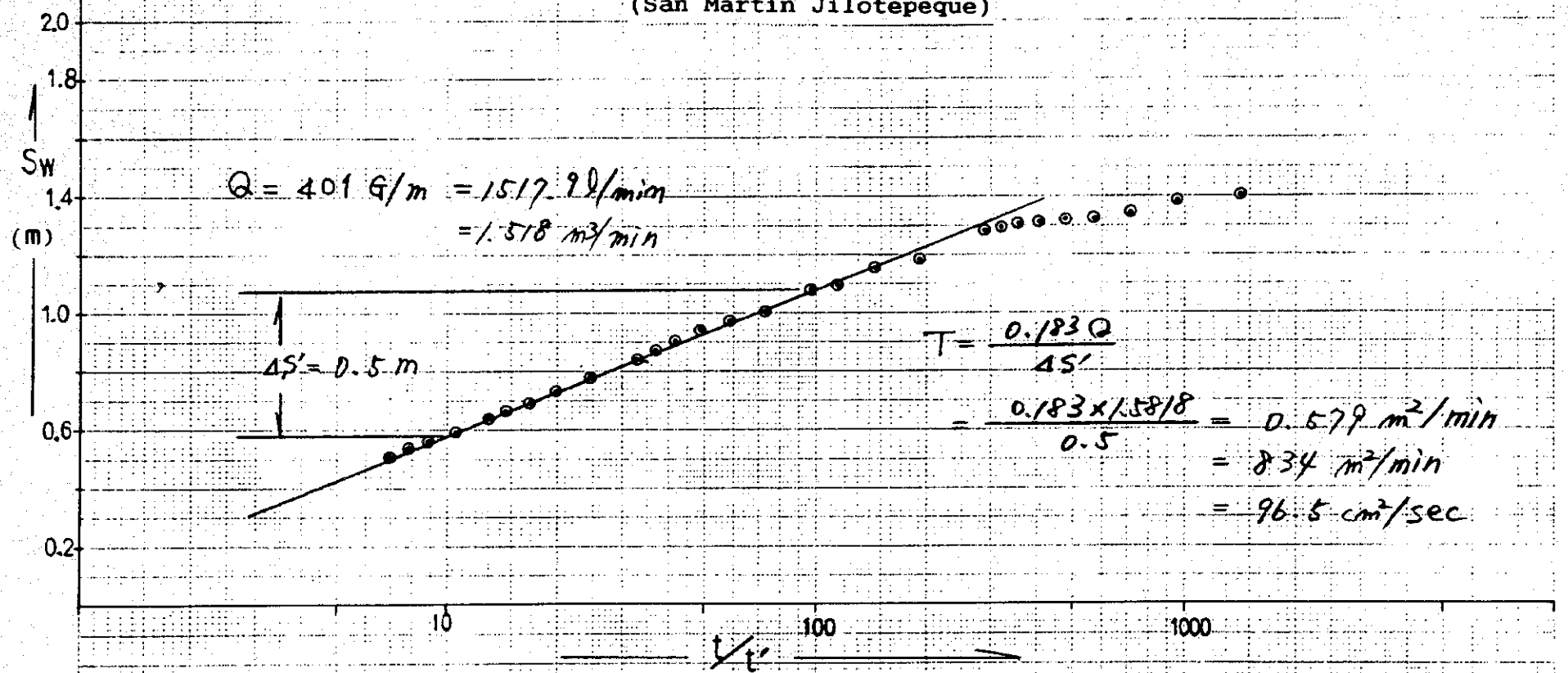
$1/t = 0.025$

$r = 0.1016\ m$

Result of the analysis of the Pumping Test (Theis curve)

Result of the analysis of the Pumping Test (recovery method)

(San Martin Jilotepeque)



Result of the analysis of the Pumping Test (recovery method)

Result of pumping test

(San Joan Comalapa)

PRUEBA DE BOMBEO (ESCALONADA)

ORIFICIO 4" en tubo de 6"
NIVEL DE BOMBEO 180.39 Metros
NIVEL ESTATICO 29.47 Metros
EQUIPO: F-2

J I C A - I N F O M

SAN JUAN COMALAPA DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

BOMBA INSTALADA A 666 PIES
PRODUCCION 250 G.P.M.
BOMBA DE 14 ETAPAS, DE: 60 H.P.
OPERADOR : GUSTAVO PORTILLO

	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
FECHA	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	PRUEBA DE BOMBEO ESCALONADA
29/11/94	9.00	0				29.47		PRIMER ESCALON CON 179 GPM.
		2		7.5	52.42		179	NIVEL DE BOMBEO MEDIDO CON
		4		7.5	57.16		179	SONDA ELECTRICA.
		6		7.5	60.80		179	
		8		7.5	62.71		179	
		10		7.5	64.05		179	
		15		7.5	67.24		179	
		20		7.5	69.27		179	
		25		7.5	70.24		179	
		30		7.5	71.88		179	
		40		7.5	73.75		179	
		50		7.5	75.08		179	
		60		7.5	76.15		179	
		70		7.5	77.04		179	
		80		7.5	77.88		179	
		90		7.5	78.69		179	
		120		7.5	80.31		179	
	11.00	0		10	80.31		205	SEGUNDO ESCALON CON 205 GPM.
		2		10	86.06		205	
		4		10	87.71		205	
		6		10	88.46		205	
		8		10	88.91		205	
		10		10	89.84		205	
		15		10	91.02		205	
		20		10	91.72		205	

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
29/11/94	11.00	25		10	92.85		205	
		30		10	93.29		205	
		40		10	93.94		205	
		50		10	95.50		205	
		60		10	96.21		205	
		70		10	97.00		205	
		80		10	98.95		205	
		90		10	101.68		205	
		120		10	104.88		205	
	13.00	0		12.5	104.88		230	TERCER ESCALON CON 230 GPM.
		2		12.5	109.73		230	
		4		12.5	112.05		230	
		6		12.5	113.60		230	
		8		12.5	114.60		230	
		10		12.5	115.75		230	
		15		12.5	116.97		230	
		20		12.5	118.21		230	
		25		12.5	119.96		230	
		30		12.5	121.18		230	
		40		12.5	122.25		230	
		50		12.5	123.63		230	
		60		12.5	126.26		230	
		70		12.5	128.07		230	
		80		12.5	128.44		230	
		90		12.5	130.33		230	
		120		12.5	132.73		230	
	15.00	0		15.5	132.73		254	CUARTO ESCALON CON 254 GPM.
		2		15.5	138.00		254	

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
29/11/94	15.00	4		15.5	140.72		254	
		6		15.5	143.36		254	
		8		15.5	145.00		254	
		10		15.5	146.46		254	
		15		15.5	148.96		254	
		20		15.5	150.38		254	
		25		15.5	151.95		254	
		30		15.5	152.69		254	
		40		15.5	155.70		254	
		50		15.5	157.39		254	
		60		15.5	159.14		254	
		70		15.5	161.17		254	
		80		15.5	162.41		254	
		90		15.5	164.79		254	
		120		15.5	168.12		254	
	17.00	0		15	168.12		250	QUINTO ESCALON CON 250 GPM.
		2		15	173.69		250	
		4		15	176.15		250	
		6		15	176.90		250	
		8		15	177.23		250	
		10		15	177.40		250	
		15		15	177.76		250	
		20		15	178.00		250	
		25		15	178.34		250	
		30		15	178.57		250	
		40		15	178.82		250	
		50		15	178.86		250	
		60		15	179.21		250	

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
29/11/94	19.00	70		15	179.92		250	
		80		15	179.97		250	
		90		15	180.47		250	
		120		15	180.39		250	SE PARO PRUEBA DE BOMBEO.
		2			106.85			RECUPERACION DEL POZO.
		4			83.93			
		6			77.39			
		8			72.50			
		10			68.74			
		15			63.62			
		20			60.20			
		25			57.69			
		30			56.07			
		40			53.57			
		50			51.69			
		60			50.40			
		70			49.23			
		80			48.30			
		90			47.53			
	21.00	120			45.54			

P R U E B A D E B O M B E O (LARGA DURACION)

ORIFICIO 4" en tubo de 6"
NIVEL DE BOMBEO 143.62 Metros
NIVEL ESTATICO 35.24 Metros
EQUIPO: F-2

J I C A - I N F O M

SAN JUAN COMALAPA DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

BOMBA INSTALADA A 666 PIES
PRODUCCION 200 G.P.M.
BOMBA DE 14 ETAPAS, DE: 60 H.P.
OPERADOR : GUSTAVO PORTILLO

	T I E M P O				N I V E L E S		PRODUCCION	OBSERVACIONES
FECHA	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
30/11/94	8.00	0				35.24		
		2		15	73.28		250	NIVEL DE BOMBEO MEDIDO CON
		4		15	78.81		250	SONDA ELECTRICA.
		6		15	84.09		250	
		8		15	88.00		250	
		10		15	91.58		250	
		15		15	98.90		250	
		20		15	103.98		250	
		25		15	108.19		250	
		30		15	110.45		250	
		40		15	115.50		250	
		50		15	120.50		250	
		60		15	123.31		250	
		70		15	128.52		250	
		80		15	130.19		250	
		90		15	132.32		250	
		120		15	138.89		250	
		150		15	144.27		250	
		180		15	147.98		250	
		210		15	152.24		250	
		240		15	156.13		250	
		300		15	162.56		250	
		360		15	169.02		250	
		420		15	170.38		250	
		480		15	175.32		250	

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
30/11/94	17.00	540		15	179.13		250	
		600		14	182.20		243	
		660		14	182.85		243	
		720		13.5	183.08		238	
		780		13.5	183.09		238	
		840		13	183.08		234	
		900		13	183.32		234	
		960		13	183.75		234	
01/12/94	1.00	1020		12.5	184.05		230	
		1080		12.5	184.02		230	
		1140		12.5	184.14		230	
		1200		12.5	184.35		230	
		1260		12.5	185.00		230	
		1320		12.5	185.21		230	
		1380		12.5	185.25		230	
		1440		12.5	185.42		230	
		1500		9.5	149.25		200	
		1560		9.5	144.72		200	
		1620		9.5	144.44		200	
		1680		9.5	143.49		200	
		1740		9.5	143.42		200	
		1800		9.5	143.17		200	
		1920		9.5	142.59		200	
		2040		9.5	142.86		200	
		2160		9.5	143.00		200	
		2280		9.5	142.90		200	
		2400		9.5	143.66		200	
02/12/94	2.00	2520		9.5	143.62		200	

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
02/12/94	4.00	2640		9.5	143.92		200	
		2760		9.5	143.13		200	
	8.00	2880		9.5	143.62		200	SE PARO PRUEBA DE BOMBEO.
		1			118.71			RECUPERACION DEL POZO.
		2			96.23			
		3			86.30			
		4			80.99			
		5			78.56			
		6			77.00			
		7			75.65			
		8			74.22			
		9			73.00			
		10			71.67			
		15			67.56			
		20			64.65			
		25			62.55			
		30			60.93			
		40			58.77			
		50			57.11			
		60			55.70			
		70			54.73			
		80			53.52			
		90			52.91			
		120			51.04			
		150			49.56			
		180			48.27			
		210			47.48			
		240			46.60			

Com

	T I E M P O				N I V E L E S		PRODUCCION	OBSERVACIONES
FECHA	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
02/12/94	13.00	300			46.60			
		360			46.60			
		420			46.60			
		480			46.60			

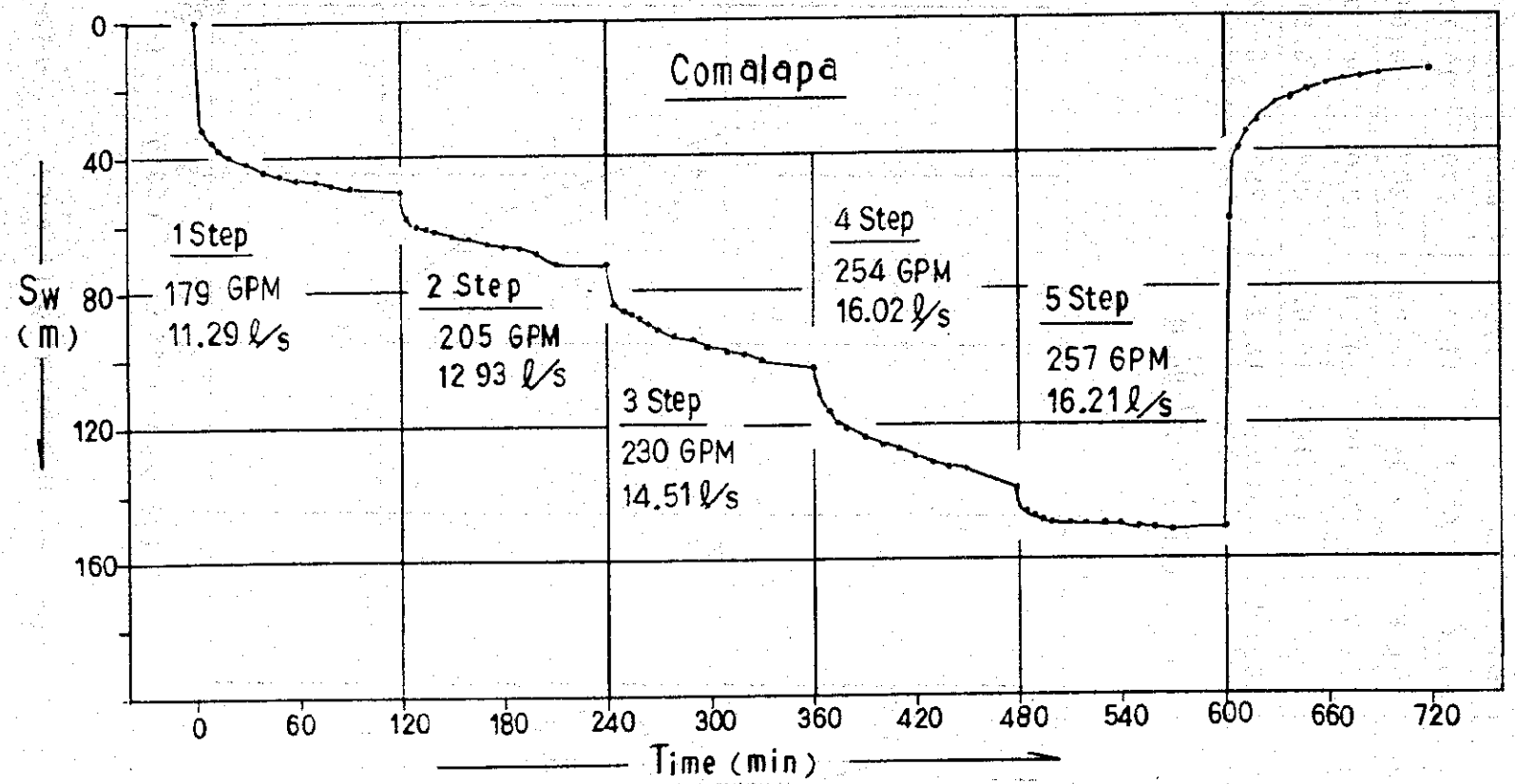


Fig. Result of Step Drawdown Test (S-T Curve)

Step	Water Level (m)	Sw Drawdown (m)	Pumping Rate		Sc	$\frac{Sw}{Q}$
			l/s	G/min	l/min/m	($m/m^3/min$)
1	80.31	51.37	11.29	179	13.19	75.85
2	101.88	72.94	12.93	205	10.64	93.99
3	132.73	103.79	14.51	230	8.39	119.21
4	168.12	139.18	16.02	254	6.91	144.75
5	180.39	151.45	16.21	257	6.42	155.67

S.W.L.= 28.94 m

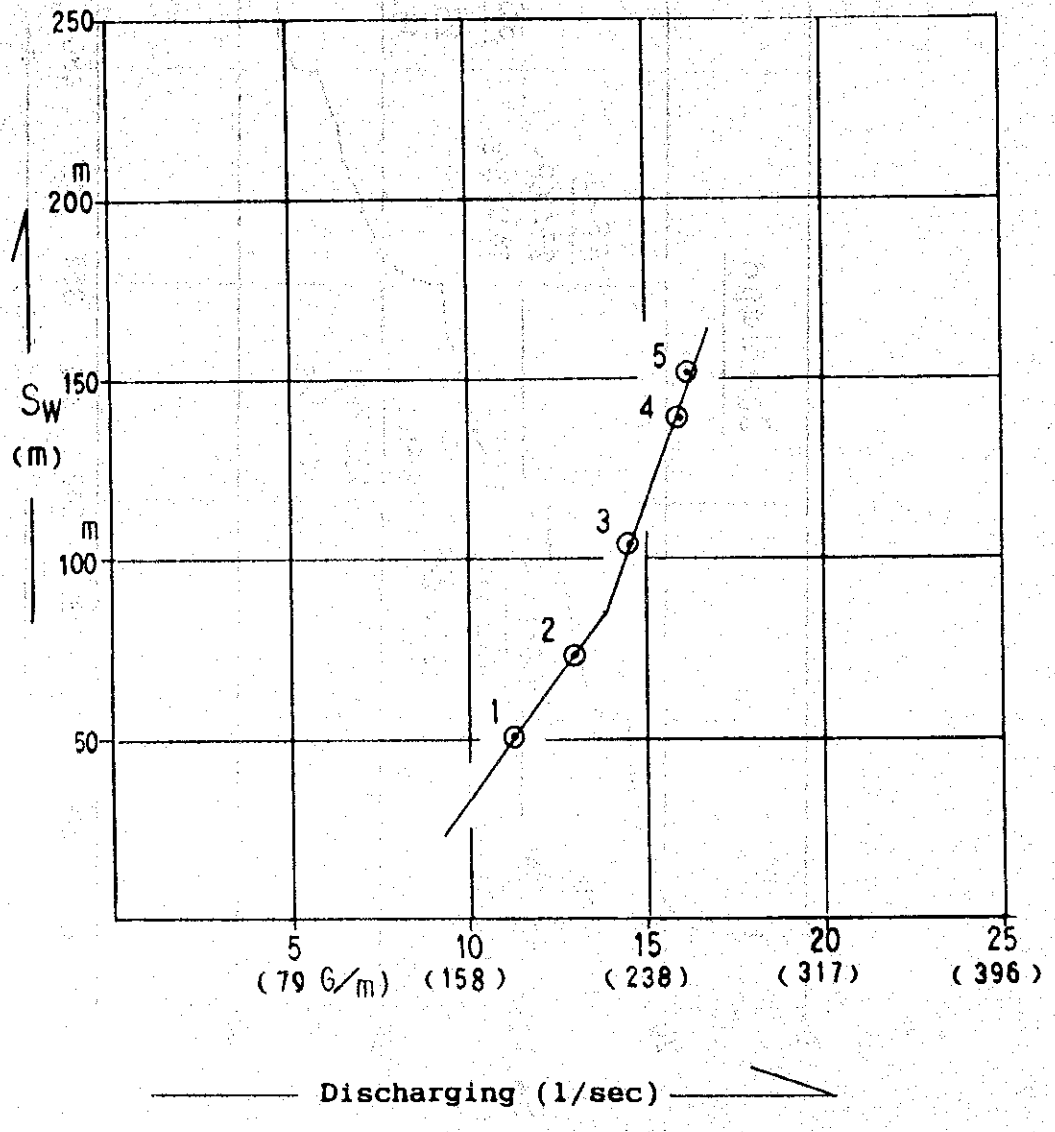
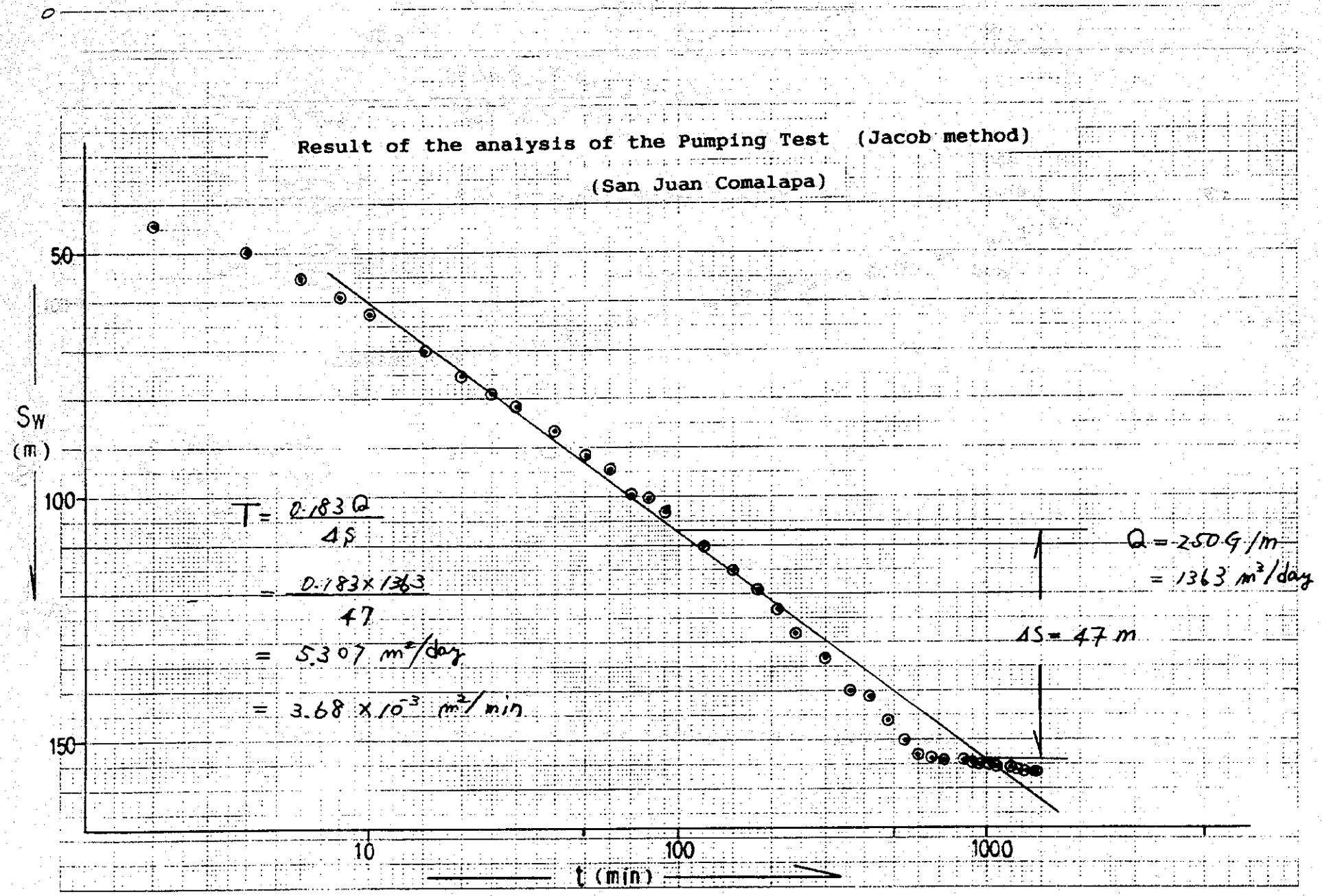
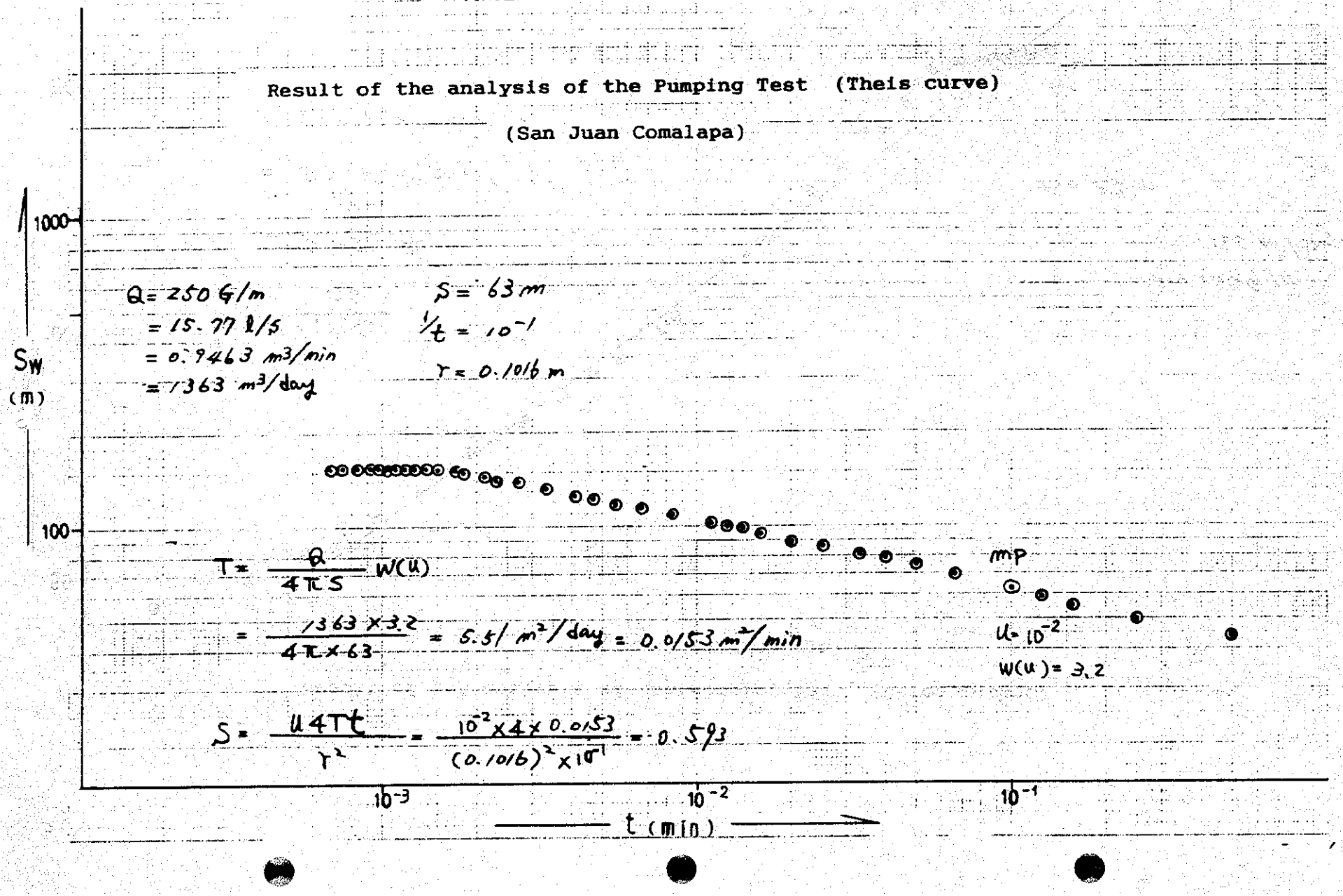


Fig. Result of Step Drawdown Test
(San Juan Comalapa: November, 28, '94)


Result of the analysis of the Pumping Test (Jacob method)
(San Juan Comalapa)
0
50
100
150
Sw
(m)
10
100
1000
t (min)
T = 0.183 Q / Δs
= 0.183 × 1363 / 47
= 5.307 m²/day
= 3.68 × 10⁻³ m²/min
Q = 250 G/m
= 1363 m³/day
Δs = 47 m

Result of the analysis of the Pumping Test (Theis curve)

(San Juan Comalapa)



$Q = 250\ G/m$
$= 15.77\ l/s$
$= 0.9463\ m^3/min$
$= 1363\ m^3/day$

$S = 63\ m$
$1/t = 10^{-1}$
$r = 0.1016\ m$

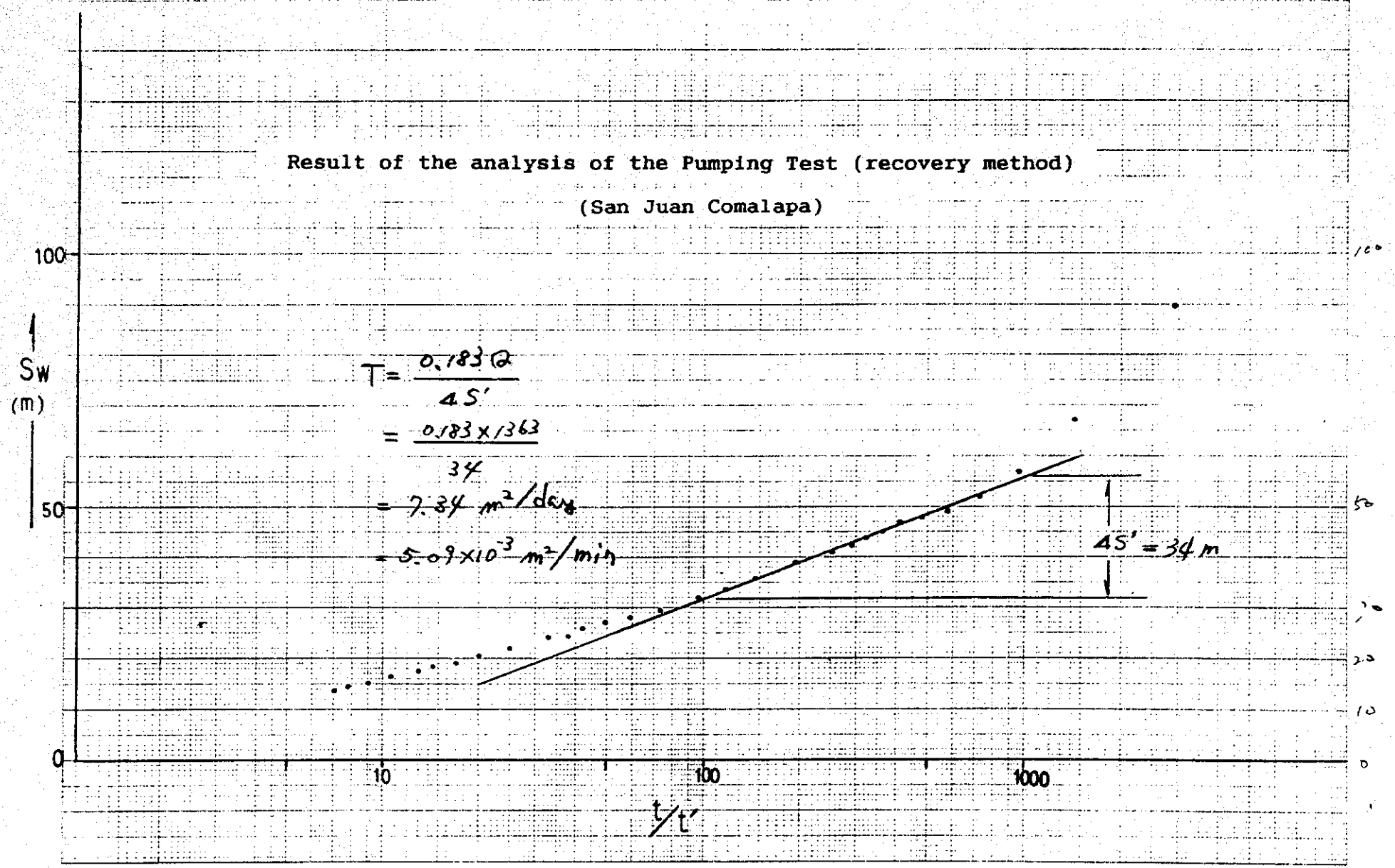
$$T = \frac{Q}{4\pi S} W(u)$$

$$= \frac{1363 \times 3.2}{4\pi \times 63} = 5.51\ m^2/day = 0.0153\ m^2/min$$

$$S = \frac{u 4Tt}{r^2} = \frac{10^{-2} \times 4 \times 0.0153}{(0.1016)^2 \times 10^{-1}} = 0.593$$

Result of the analysis of the Pumping Test (recovery method)

(San Juan Comalapa)



Result of pumping test

(Sololá)

P R U E B A D E B O M B E O (ESCALONADA)

ORIFICIO 9" en tubo de 6"
NIVEL DE BOMBEO 115.24 Metros
NIVEL ESTATICO 74.09 Metros
EQUIPO: L-1

J I C A - I N F O M

ALDEA EL TABLON SOLOLA DEPARTAMENTO SOLOLA

BOMBA INSTALADA A 455 PIES
PRODUCCION 400 G.P.M.
BOMBA DE 14 ETAPAS, DE: 60 H.P.
OPERADOR : EDGAR SICAN

	T I E M P O				N I V E L E S		PRODUCCION	OBSERVACIONES
FECHA	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	PRUEBA DE BOMBEO ESCALONADA
18/11/94	9.00	0				74.20		PRIMER ESCALON CON 200 GPM.
		2		9.5	80.03		200	NIVEL DE BOMBEO MEDIDO CON
		4		9.5	80.29		200	SONDA ELECTRICA.
		6		9.5	80.50		200	
		8		9.5	80.79		200	
		10		9.5	80.79		200	
		15		9.5	80.79		200	
		20		9.5	81.05		200	
		25		9.5	81.58		200	
		30		9.5	81.59		200	
		40		9.5	81.88		200	
		50		9.5	82.44		200	
	10.00	60		9.5	82.78		200	
		70		9.5	82.48		200	
		80		9.5	82.78		200	
		90		9.5	83.17		200	
	11.00	120		9.5	83.55		200	
		0		15	83.55		250	SEGUNDO ESCALON CON 250 GPM.
		2		15	86.79		250	
		4		15	86.88		250	
		6		15	86.88		250	
		8		15	86.88		250	
		10		15	87.25		250	
		15		15	87.49		250	
		20		15	87.72		250	

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
18/11/94	11.00	25		15	87.93		250	
		30		15	87.94		250	
		40		15	88.11		250	
		50		15	88.33		250	
	12.00	60		15	88.50		250	
		70		15	88.54		250	
		80		15	89.00		250	
		90		15	89.12		250	
	13.00	120		15	89.60		250	
		0		22.5	89.33		302	TERCER ESCALON CON 302 GPM.
		2		22.5	92.99		302	
		4		22.5	93.29		302	
		6		22.5	93.60		302	
		8		22.5	93.60		302	
		10		22.5	93.60		302	
		15		22.5	94.21		302	
		20		22.5	94.51		302	
		25		22.5	94.82		302	
		30		22.5	94.82		302	
		40		22.5	95.12		302	
		50		22.5	95.43		302	
	14.00	60		22.5	96.04		302	
		70		22.5	96.34		302	
		80		22.5	96.34		302	
		90		22.5	96.65		302	
	15.00	120		22.5	97.26		302	
		0		31	97.26		351	CUARTO ESCALON CON 351 GPM.
		2		31	100.91		351	

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
18/11/94	15.00	4		31	101.52		351	
		6		31	102.13		351	
		8		31	102.44		351	
		10		31	102.44		351	
		15		31	103.05		351	
		20		31	103.05		351	
		25		31	103.66		351	
		30		31	103.96		351	
		40		31	104.27		351	
		50		31	104.88		351	
	16.00	60		31	105.49		351	
		70		31	105.79		351	
		80		31	106.10		351	
		90		31	106.40		351	
	17.00	120		31	107.32		351	
		0		40	107.32		400	QUINTO ESCALON CON 400 GPM.
		2		40	110.98		400	
		4		40	111.59		400	
		6		40	111.89		400	
		8		40	111.59		400	
		10		40	111.59		400	
		15		40	111.59		400	
		20		40	112.20		400	
		25		40	112.50		400	
		30		40	112.50		400	
		40		40	112.80		400	
		50		40	113.11		400	
	18.00	60		40	133.41		400	

So1

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
18/11/94	18.00	70		40	113.72		400	
		80		40	114.02		400	
		90		40	114.33		400	
		120		40	115.24		400	SE PARO PRUEBA DE BOMBEO.
	19.00	2			88.41			RECUPERACION DEL POZO.
		4			87.80			
		6			87.80			
		8			87.50			
		10			87.20			
		15			86.89			
		20			86.59			
		25			85.98			
		30			84.76			
		40			84.76			
		50			84.45			
	20.00	60			84.15			
		70			84.15			
		80			83.84			
		90			83.54			
	21.00	120			82.62			

PRUEBA DE BOMBEO (LARGA DURACION)

ORIFICIO 4" en tubo de 6"
NIVEL DE BOMBEO 132.01 Metros
NIVEL ESTATICO 77.13 Metros
EQUIPO: L-1

JICA - INFOM

ALDEA EL TABLON SOLOLA DEPARTAMENTO DE SOLOLA

BOMBA INSTALADA A 455 PIES
PRODUCCION 383 G.P.M.
BOMBA DE 14 ETAPAS, DE: 60 H.P.
OPERADOR : EDGAR SICAN

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
19/11/94	11.00	0				77.13		
		2		40	92.99		400	NIVEL DE BOMBEO MEDIDO CON
		4		40	94.82		400	SONDA ELECTRICA.
		6		40	96.04		400	
		8		40	96.65		400	
		10		40	97.56		400	
		15		40	98.48		400	
		20		40	99.09		400	
		25		40	99.70		400	
		30		40	100.30		400	
		40		40	101.22		400	
		50		40	101.83		400	
	12.00	60		40	102.44		400	
		70		40	103.66		400	
		80		40	104.27		400	
		90		40	104.27		400	
	13.00	120		40	105.18		400	
		150		40	107.01		400	
	14.00	180		40	108.23		400	
		210		40	108.84		400	
	15.00	240		40	109.45		400	
	16.00	300		40	110.98		400	
	17.00	360		40	112.20		400	
	18.00	420		40	113.11		400	
	19.00	480		40	114.33		400	

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
19/11/94	20.00	540		40	115.24		400	
	21.00	600		40	115.85		400	
	22.00	660		40	116.77		400	
	23.00	720		40	117.07		400	
	24.00	780		40	118.60		400	
20/11/94	1.00	840		38.5	119.90		393	
	2.00	900		38.5	119.82		393	
	3.00	960		38.5	120.12		393	
	4.00	1020		38.5	120.73		393	
	5.00	1080		38.5	121.34		393	
	6.00	1140		38.5	121.65		393	
	7.00	1200		38.5	122.26		393	
	8.00	1260		38.5	122.56		393	
	9.00	1320		38.5	123.17		393	
	10.00	1380		38.5	123.48		393	
	11.00	1440		38.5	123.78		393	
	12.00	1500		38.5	124.09		393	
	13.00	1560		38.5	124.70		393	
	14.00	1620		38.5	125.00		393	
	15.00	1680		38.5	125.61		393	
	16.00	1740		36.5	126.22		383	
	17.00	1800		36.5	126.52		383	
	19.00	1920		36.5	127.44		383	
	21.00	2040		36.5	128.05		383	
	23.00	2160		36.5	128.66		383	
21/11/94	1.00	2280		36.5	129.27		383	
	3.00	2400		36.5	130.18		383	
	5.00	2520		36.5	130.79		383	

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
21/11/94	7.00	2640		36.5	131.40		383	
	9.00	2760		36.5	131.71		383	
	11.00	2880		36.5	132.01		383	SE PARO PRUEBA DE BOMBEO.
	13.00	1			112.50			RECUPERACION DEL POZO.
		2			112.20			
		3			111.89			
		4			111.28			
		5			111.28			
		6			111.28			
		7			111.28			
		8			111.28			
		9			111.28			
		10			111.28			
		15			110.67			
		20			110.37			
		25			109.76			
		30			108.84			
		40			108.23			
		50			108.23			
	14.00	60			107.32			
		70			107.01			
		80			106.40			
		90			105.49			
	15.00	120			104.57			
		150			103.96			
	16.00	180			103.35			
		210			102.74			
	17.00	240			101.52			

Sol

	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
FECHA	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
21/11/94	18.00	300			100.91			
	19.00	360			99.70			
	20.00	420			99.39			
	21.00	480			99.09			

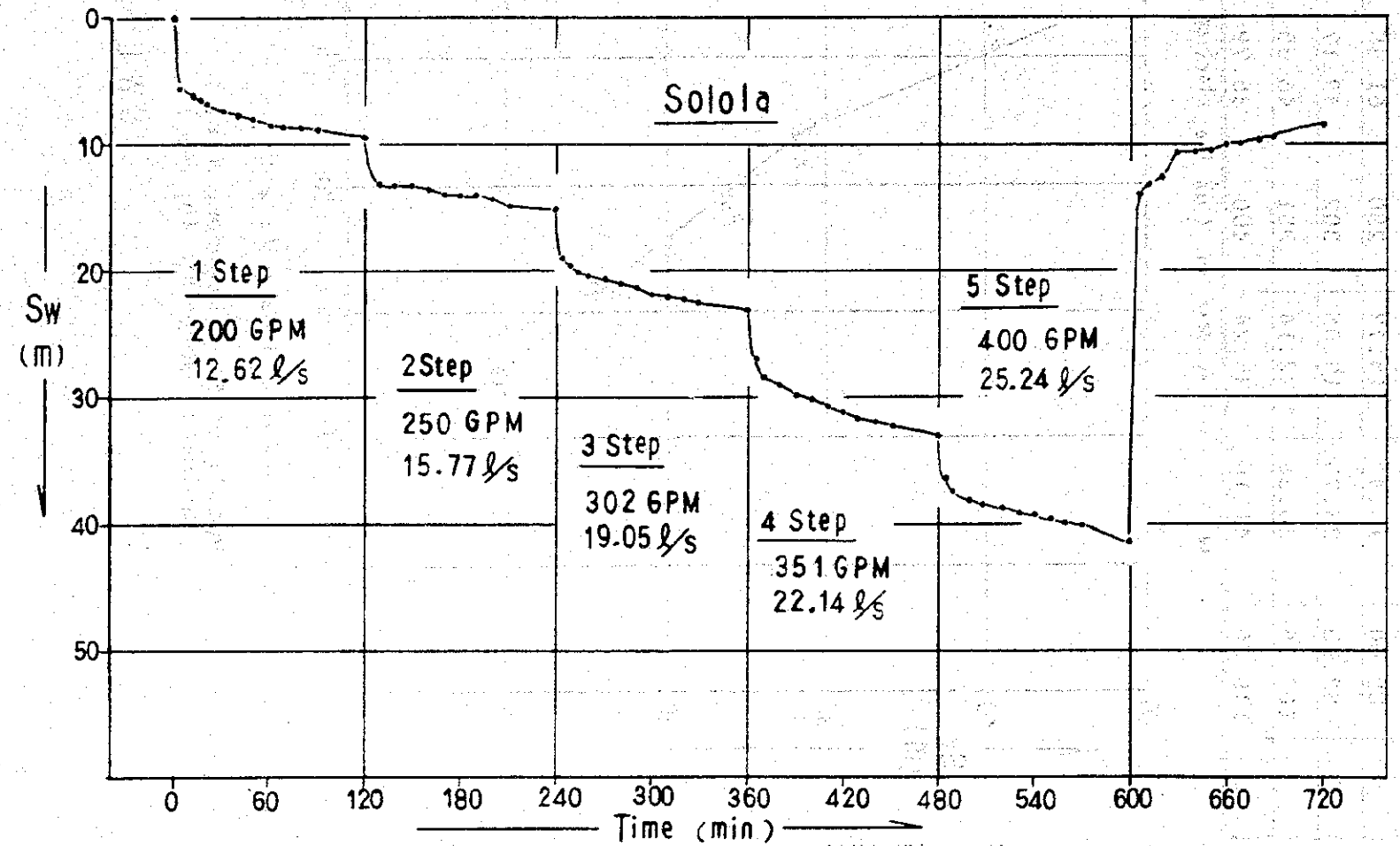


Fig. Result of Step Drawdown Test (S-T Curve)

Step	Water Level (m)	Sw Drawdown (m)	Pumping Rate		Sc	Sw/Q
			l/s	G/min	l/min/m	(m/m³/min)
1	83.55	9.35	12.65	200	80.97	12.35
2	89.60	15.40	15.77	250	61.45	16.27
3	87.45	23.25	19.05	302	49.17	20.34
4	102.56	28.36	22.14	351	46.85	21.34
5	115.36	41.16	25.24	400	36.79	27.18

W.L. = 74.20 m (at the start of S.D.T.)

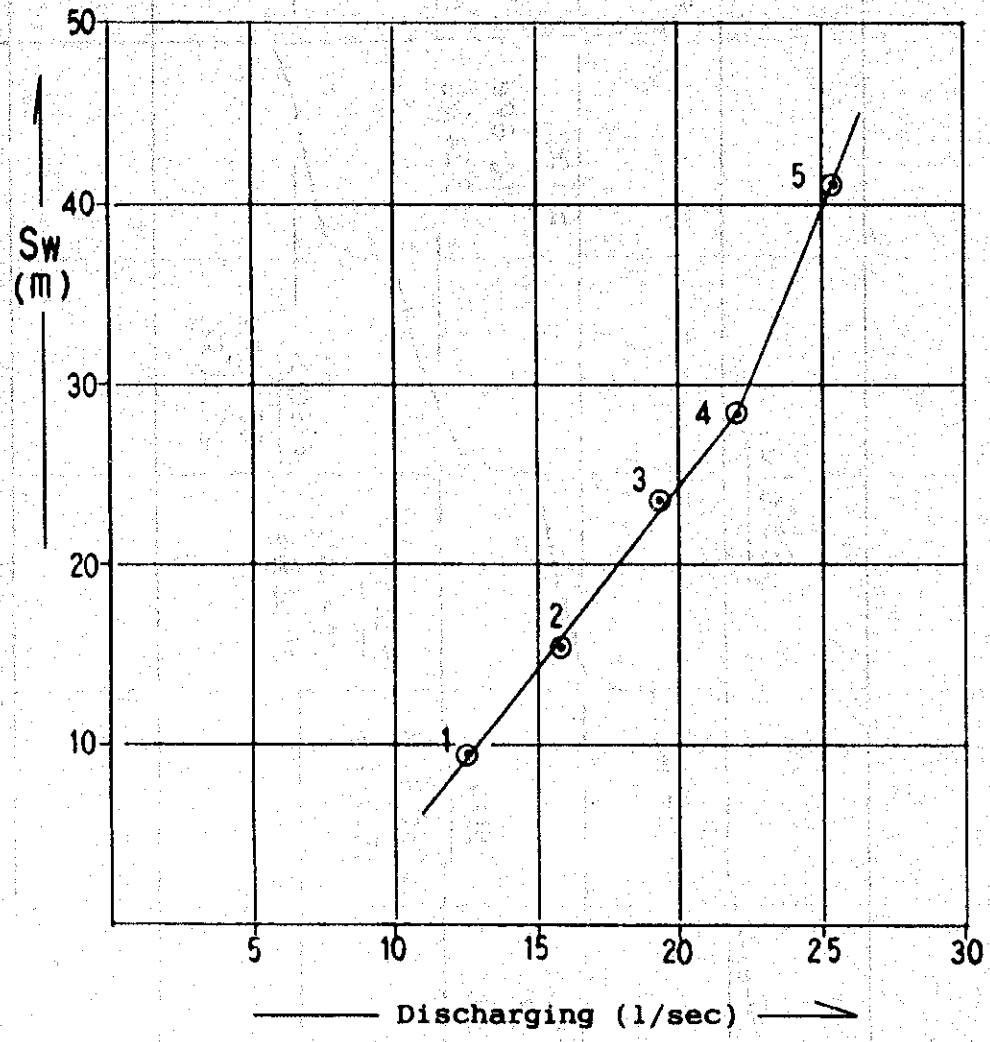
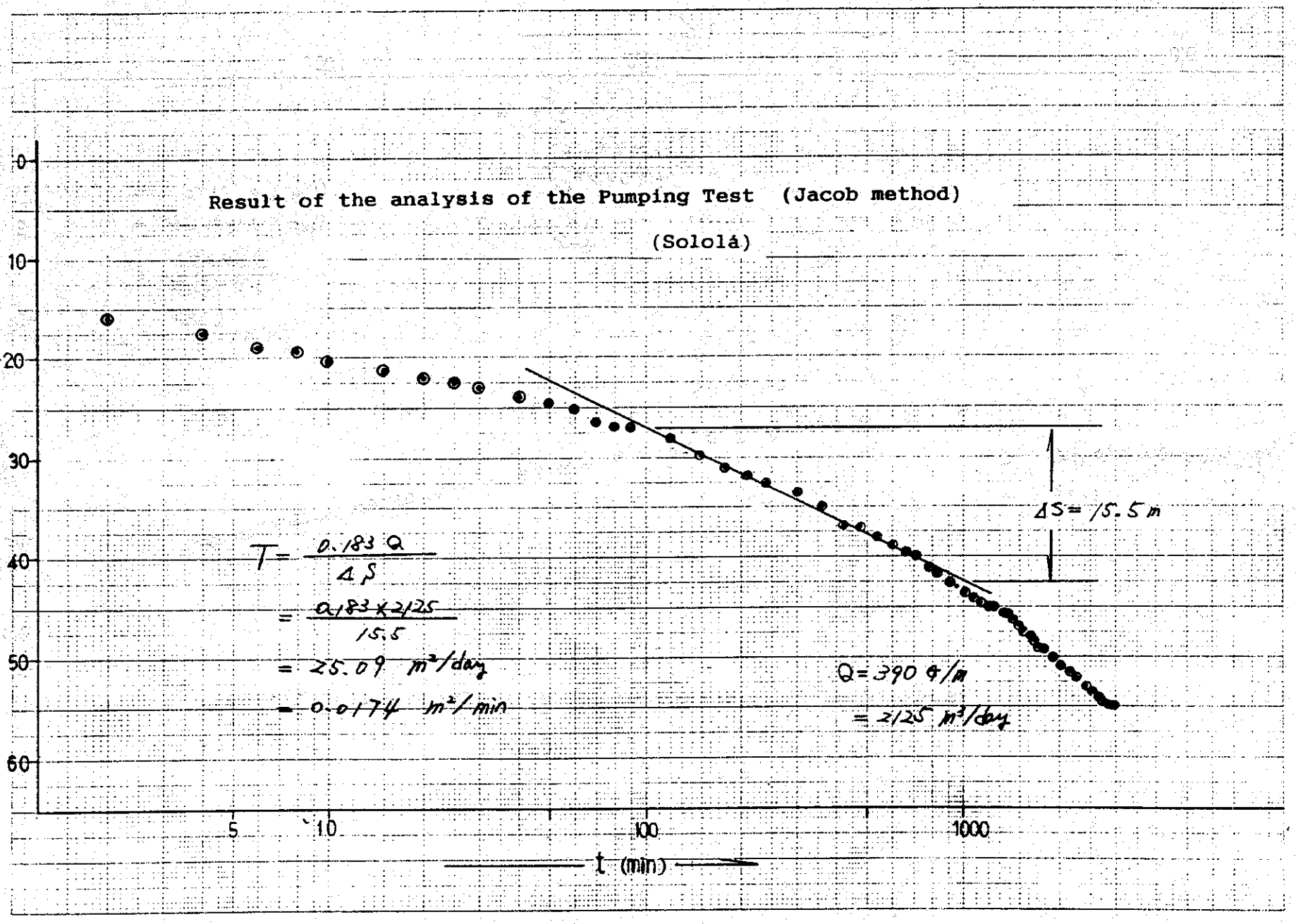


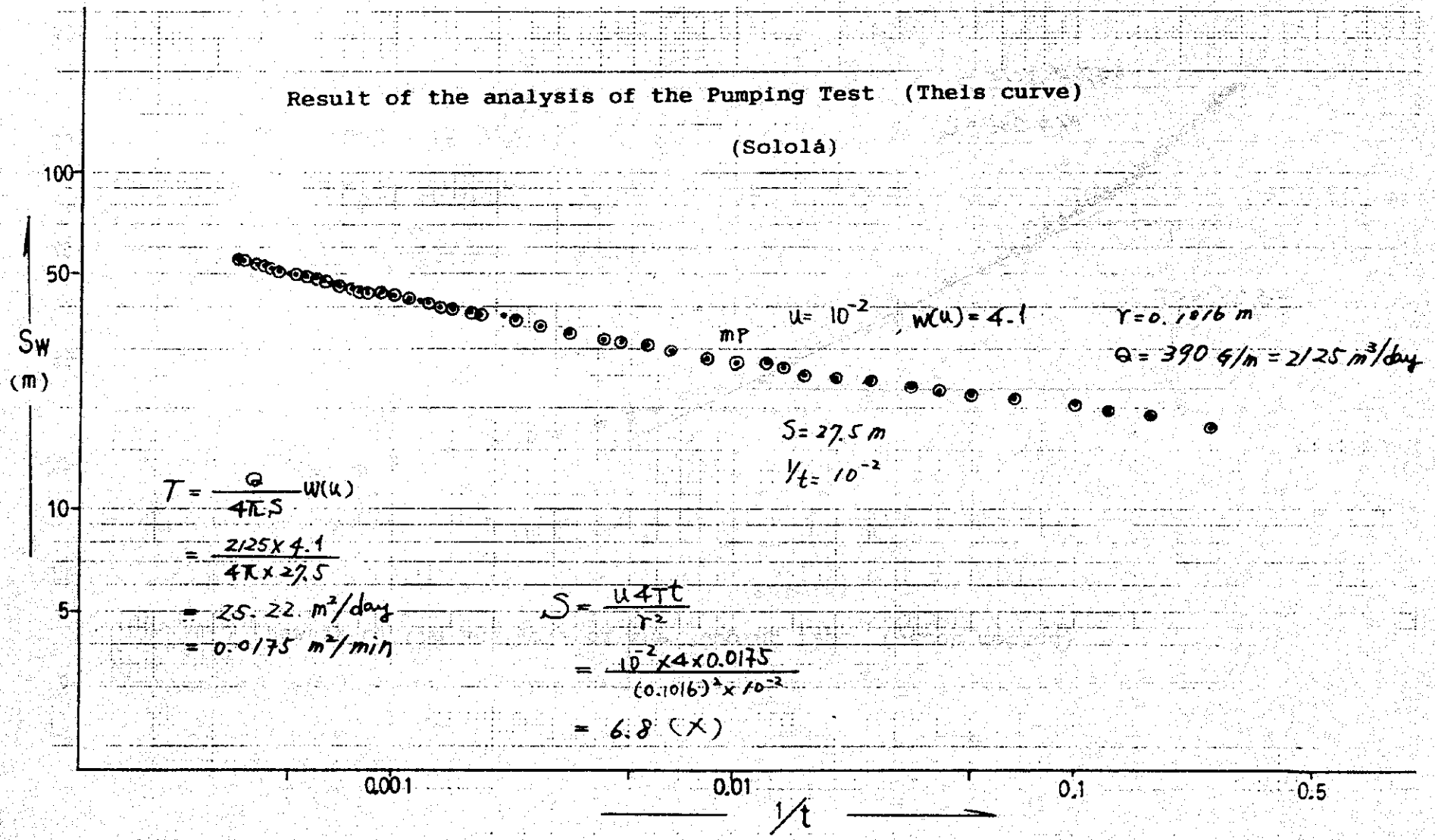
Fig. Result of Step Drawdown Test
(Solola: November, 18.'94)

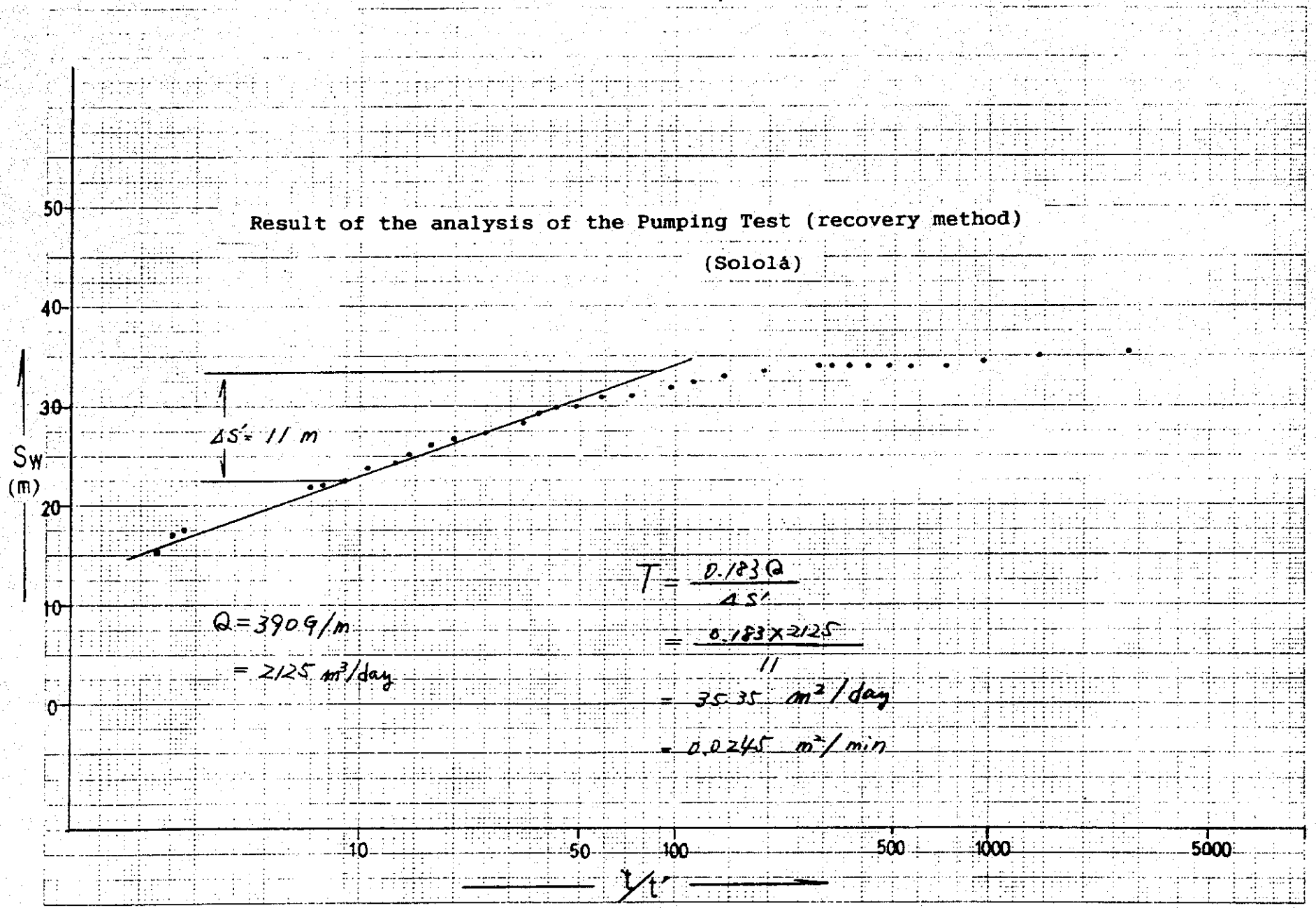
S.W.L. = 71.63 m


Result of the analysis of the Pumping Test (Jacob method)
(Sololá)
0
10
20
30
40
50
60
5
10
100
1000
t (min)
ΔS = 15.5 m
T = 0.183 Q / ΔS
= 0.183 × 2125 / 15.5
= 25.09 m²/day
= 0.0174 m²/min
Q = 390 g/m
= 2125 m³/day

Result of the analysis of the Pumping Test (Theis curve)

(Sololá)




Result of the analysis of the Pumping Test (recovery method)
(Sololá)
Sw (m)
50
40
30
20
10
0
ΔS' = 11 m
Q = 3909/m
= 2125 m³/day
T = 0.183 Q / ΔS'
= 0.183 × 2125 / 11
= 35.35 m²/day
= 0.0245 m²/min
10
50
100
500
1000
5000
t/t'

Result of pumping test

(Santa Lucía Utatlán)

SL ut

P R U E B A   D E   B O M B E O   (ESCALONADA)

ORIFICIO 3" en tubo de 4"
NIVEL DE BOMBEO 141.60 Metros
NIVEL ESTATICO 131.54 Metros
EQUIPO: SPEEDSTAR

J I C A - I N F O M

SANTA LUCIA UTATLAN DEPARTAMENTO DE SOLOLA

BOMBA INSTALADA A 652 PIES
PRODUCCION 162 G.P.M.
BOMBA DE 22 ETAPAS, DE: 40 H.P.
OPERADOR : JUAN CALITO

	T I E M P O				N I V E L E S		PRODUCCION	OBSERVACIONES
FECHA	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	PRUEBA DE BOMBEO ESCALONADA
24/11/94	12.00	0				131.54		PRIMER ESCALON CON 111 GPM.
		2		6.5	135.75		111	NIVEL DE BOMBEO MEDIDO CON
		4		6.5	134.82		111	SONDA ELECTRICA.
		6		6.5	134.63		111	
		8		6.5	134.58		111	
		10		6.5	134.86		111	
		15		6.5	134.69		111	
		20		6.5	135.54		111	
		25		6.5	135.31		111	
		30		6.5	135.11		111	
		40		6.5	135.41		111	
		50		6.5	135.40		111	
		60		6.5	135.29		111	
		70		6.5	135.19		111	
		80		6.5	135.17		111	
		90		6.5	135.30		111	
		120		6.5	135.80		111	
		0		8.5	135.80		125	SEGUNDO ESCALON CON 125 GPM.
		2		8.5	135.87		125	
		4		8.5	135.91		125	
		6		8.5	136.11		125	
		8		8.5	135.97		125	
		10		8.5	136.13		125	
		15		8.5	136.05		125	
		20		8.5	136.20		125	

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
24/11/94		25		8.5	136.35		125	
		30		8.5	136.48		125	
		40		8.5	136.40		125	
		50		8.5	136.41		125	
		60		8.5	136.30		125	
		70		8.5	136.29		125	
		80		8.5	136.46		125	
		90		8.5	136.62		125	
		120		8.5	136.20		125	
		0		10.5	136.20		137	TERCER ESCALON CON 137 GPM.
		2		10.5	137.35		137	
		4		10.5	137.62		137	
		6		10.5	137.58		137	
		8		10.5	137.44		137	
		10		10.5	137.40		137	
		15		10.5	137.84		137	
		20		10.5	137.80		137	
		25		10.5	137.77		137	
		30		10.5	137.84		137	
		40		10.5	137.75		137	
		50		10.5	137.72		137	
		60		10.5	137.90		137	
		70		10.5	138.02		137	
		80		10.5	138.10		137	
		90		10.5	138.11		137	
		120		10.5	138.17		137	
		0		12.5	138.17		149	CUARTO ESCALON CON 149 GPM.
		2		12.5	138.93		149	

S L ut

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
24/11/94		4		12.5	138.98		149	
		6		12.5	139.00		149	
		8		12.5	139.08		149	
		10		12.5	139.14		149	
		15		12.5	139.15		149	
		20		12.5	139.16		149	
		25		12.5	139.14		149	
		30		12.5	139.12		149	
		40		12.5	139.32		149	
		50		12.5	139.33		149	
		60		12.5	139.32		149	
		70		12.5	139.32		149	
		80		12.5	139.41		149	
		90		12.5	139.57		149	
		120		12.5	139.45		149	
		0		15	139.45		162	QUINTO ESCALON CON 162 GPM.
		2		15	140.30		162	
		4		15	140.31		162	
		6		15	140.47		162	
		8		15	140.59		162	
		10		15	140.63		162	
		15		15	140.60		162	
		20		15	140.64		162	
		25		15	140.63		162	
		30		15	140.80		162	
		40		15	140.73		162	
		50		15	140.70		162	
		60		15	140.72		162	

S.L ut Hoja No. 4

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
24/11/94		70		15	140.85		162	
		80		15	141.02		162	
		90		15	141.03		162	
		120		15	141.60		162	SE PARO PRUEBA DE BOMBEO.
		2			134.81			RECUPERACION DEL POZO.
		4			133.70			
		6			132.10			
		8			132.02			
		10			131.97			
		15			131.91			
		20			131.87			
		25			131.81			
		30			131.76			
		40			131.76			
		50			131.76			
		60			131.76			
		70			131.73			
		80			131.71			
		90			131.71			
		120			131.71			

SLut

PRUEBA DE BOMBEO (LARGA DURACION)

ORIFICIO 3" en tubo de 4"
NIVEL DE BOMBEO 140.68 Metros
NIVEL ESTATICO 131.62 Metros
EQUIPO: SPEEDSTAR

JICA - INFOM

SANTA LUCIA UTATLAN DEPARTAMENTO DE SOLOLA

BOMBA INSTALADA A 652 PIES
PRODUCCION 162 G.P.M.
BOMBA DE 22 ETAPAS, DE: 40 H.P.
OPERADOR : JUAN CALITO

	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
FECHA	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
25/11/94	10.00	0				131.62		
		2		15	135.81		162	NIVEL DE BOMBEO MEDIDO CON
		4		15	137.81		162	SONDA ELECTRICA.
		6		15	138.60		162	
		8		15	138.79		162	
		10		15	139.31		162	
		15		15	139.99		162	
		20		15	140.00		162	
		25		15	140.04		162	
		30		15	140.09		162	
		40		15	140.09		162	
		50		15	140.13		162	
		60		15	140.13		162	
		70		15	140.13		162	
		80		15	140.13		162	
		90		15	140.36		162	
		120		15	140.38		162	
		150		15	140.40		162	
		180		15	140.40		162	
		210		15	140.40		162	
		240		15	140.40		162	
		300		15	140.31		162	
		360		15	140.23		162	
		420		15	140.36		162	
		480		15	140.30		162	

S.L ut

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
25/11/94		540		15	140.66		162	
		600		15	140.42		162	
		660		15	140.52		162	
		720		15	140.77		162	
		780		15	141.03		162	
		840		15	141.10		162	
		900		15	141.15		162	
		960		15	141.16		162	
		1020		15	141.17		162	
		1080		15	141.22		162	
		1140		15	141.42		162	
		1200		15	141.10		162	
		1260		15	140.68		162	
		1320		15	140.31		162	
		1380		15	140.28		162	
		1440		15	140.40		162	
		1500		15	140.65		162	
		1560		15	140.35		162	
		1620		15	140.32		162	
		1680		15	140.09		162	
		1740		15	139.94		162	
		1800		15	140.01		162	
		1920		15	140.20		162	
		2040		15	140.50		162	
		2160		15	140.58		162	
		2280		15	140.55		162	
		2400		15	140.57		162	
		2520		15	140.61		162	

FECHA	TIEMPO				NIVELES		PRODUCCION	OBSERVACIONES
	Hora	Minutos	Presión	Pulgadas	Dinámico	Estático	G.P.M.	
25/11/94		2640		15	140.58		162	
		2760		15	140.65		162	
		2880		15	140.68		162	SE PARO PRUEBA DE BOMBEO.
27/11/94	10.00	1			136.28			RECUPERACION DEL POZO.
		2			132.76			
		3			132.35			
		4			132.35			
		5			132.30			
		6			132.30			
		7			132.28			
		8			132.25			
		9			132.18			
		10			132.14			
		15			132.13			
		20			132.13			
		25			132.09			
		30			132.07			
		40			132.05			
		50			132.03			
		60			132.00			
		70			131.99			
		80			131.98			
		90			131.97			
		120			131.97			
		150			131.97			
		180			131.97			
		210			131.97			
		240			131.97			