

Chuo Kaihatsu Corporation
JNS Engenharia, Consultoria e Gerenciamento s/c Ltda..

**“ESTUDIO DE POLITICAS Y MANEJO AMBIENTAL DE AGUAS
SUBTERRANEAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE
ASUNCIÓN” (ACUÍFERO PATIÑO)**

Informe técnico 2.6

Perforación de Pozos Piezométricos

Fecha:
Mayo 2007

Preparado por:
Hidrocontrol S.A.

Autor:
Andrés Wehrle Martínez
Daniel Lopez

Contrato:
Cooperación Técnica ATN/JC - 8228 – PR – SENASA - BID

CONSORCIO CKC-JNS

1. Introducción

Primeramente se realizó el análisis de los datos de los pozos existentes en el banco de datos del SENASA con lo cual se procedió a elaborar un mapa con los niveles piezométricos de las aguas en el Acuífero, tanto de los niveles referidos a la cota 0 como así también los niveles de profundidad de las aguas. Estos trabajos fueron muy importantes ya que con los mismos se redefinió la distribución y profundidad de los pozos piezómetros ya que inicialmente se debían construir los pozos con una profundidad de 20 m. y 50 m. , en base a los cálculos realizados se definió realizar los pozos en 20m. , 30 m. y 50 m. de profundidad ya que en muchas zonas con pozos de 20 metros no se llegaría a la zona saturada, se utilizó como referencia la cantidad total de metros a perforar y no la cantidad de pozos, totalizando esta el valor de 1750 metros.

El criterio tomado para la distribución espacial de los pozos fue el de utilizar las diferentes Cuencas hidrográficas como áreas de estudio y en ella distribuir los pozos en la zona alta, media y baja de la cuenca. En aquellas cuencas de mayor tamaño se colocaron más de un pozo en algunas de las zonas.

Debido a los problemas acaecidos con los piezómetros construidos en el proyecto “Fortalecimiento de los Estudios Hidrogeológicos del SENASA” realizado por TNO, los cuales se ubicaron en plazas públicas con lo cual no estaban bien protegidos de diferentes hechos vandálicos (robo de los candados y tapas, introducción en los mismos de piedras, palos, etc.) lo que hizo que los mismos quedaron inutilizados para medir los niveles del agua, para este proyecto se optó por ubicar los piezómetros en lugares más seguros pero también de acceso público, uno de los lugares que cumple con estos criterios son las escuelas y colegios públicos distribuidos en toda el área del Proyecto.

Siguiendo estos dos criterios el de la distribución en las cuencas y la construcción de los pozos en escuelas, se superponieron ambos datos para conocer la disponibilidad de sitios para las perforaciones. Con esta primera distribución se realizó un recorrido por las diferentes escuelas en las cuales se planea la construcción de los pozos para conocer in situ la situación de las mismas y conversar con las autoridades de la institución y conocer su parecer con respecto a la construcción de los pozos

Luego de estas actividades se elaboró un informe conteniendo todos los datos de las escuelas y colegios en los cuales se contaba con disponibilidad para la construcción de los pozos el cual se presentó al Ministerio de Educación para solicitar un permiso oficial del mismo.

En base a este documento y a los objetivos del proyecto se definió la firma de un Convenio de Cooperación Técnica entre el Ministerio de Educación, el Ministerio de salud y la Secretaría del Ambiente (Anexo 1). En dicho convenio además de la construcción de los piezómetros se acordó un trabajo conjunto entre las instituciones en la capacitación y concienciación de la comunidad educativa de cada una de las escuelas y colegios en la importancia del cuidado de nuestros recursos hídricos.

Luego de la firma del Convenio se pudo dar inicio a los trabajos de perforación, los cuales se iniciaron en el Colegio Nacional de San Lorenzo.

2. MATERIALES Y ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

Los pozos fueron perforados con el sistema de rotación, con inyección de lodo bentonítico, engravado, posterior limpieza y desarrollo del pozo. El diámetro de perforación fue de 6” de diámetro y encamisado de 85 mm. de diámetro con tubería rígida de PVC. Los tubos tienen una longitud de 6 metros y en la porción inferior se encuentran colocados los filtros y en la longitud restante la tubería ciega. Además se realizó un sello sanitario hasta los 10 metros de profundidad.

En el entorno superior del pozo lleva una estructura de mampostería con alisado de cemento, por la cual se fija una valla metálica de protección. La cabeza del pozo lleva una capucha de protección la cual se encuentra asegurada por medio de candados.

A continuación se presenta un mapa con la distribución de los piezómetros y la tabla con la información de cada uno de los pozos construidos y en anexo los informes de cada uno de los pozos.

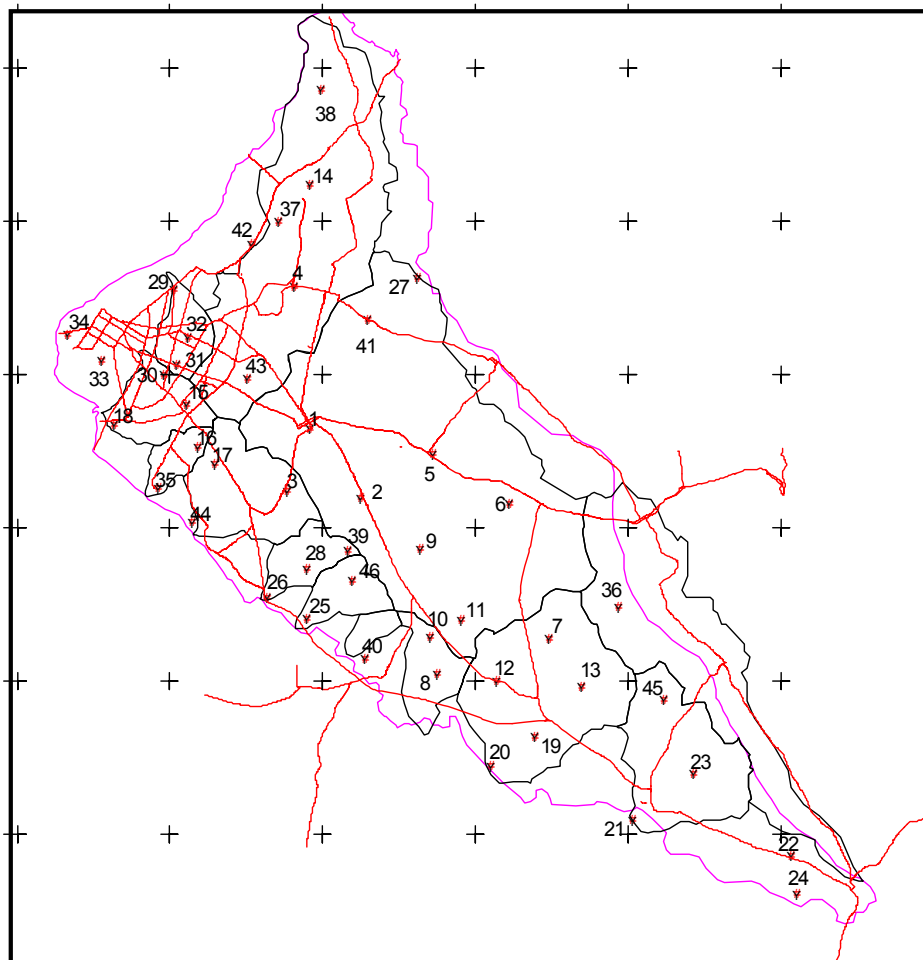


Figura 1: Mapa Ubicación Pozos Piezométricos

Orden	Lugar	X	Y	Z	Prof.	N.E.
1	Colegio Nacional San Lorenzo	449204	7196476	140	36	19,81
2	Esc. Grad 330 Margarita Veia	452588	7191948	137	42	12,33
3	Colegio y Esc. N.4210 Acosta Nu	447752	7192401	143	49	12,80
4	Esc. Grad. Julio Correa	448241	7205755	105	30	9,00
5	Esc. Grad. 3279 San Jose Obrero	457251	7194827	124	48	15,26
6	Esc. Grad. 2959 Mbocayaty del Sur	462279	7191520	144	36	24,25
7	Esc. 3454 Santa Librada	464919	7182763	171	50	12,85
8	Esc. Grad 15049 Tatanga Mani	457570	7180476	157	24	21,40
9	Colegio Nacional Cnel. Felipe Toledo	456428	7188565	143	35	18,50
10	Esc. Grad. 12739 Nueva Esperanza	457157	7182822	174	40	30,37
11	Esc. 402 Porfirio Chamorro	459171	7183929	143	30	1,02
12	Esc. Grad. 3522 Esperanza	461486	7179982	148	30	18,60
13	Colegio Nacional Potrero Poi	467062	7179630	129	24	5,14
14	Esc. Grad. 2378 Felix Ruiz	449194	7212364	70	30	2,50
15	Esc. 1804 Gral. Patricio Escobar	441186	7198020	126	46	2,40
16	Colegio Nacional Rosa Agustina Fariña	441925	7195238	147	55	32,80
17	Esc. Grad 2960 Miguel Angel Rodriguez	443019	7194104	125	50	18,00
18	Esc. Grad. N. 20 Rca. del Ecuador	436521	7196796	98	48	11,70
19	Esc. Grad. 882 Don Cornelio Gaona	463975	7176355	110	25	7,54
20	Esc. Grad. 3619 Porfirio fernandez	461083	7174379	105	30	10,88
21	Esc. Grad. 13789	470336	7170882	91	20	3,23
22	Es. Grad. 2194 Nustra Señora de Asuncion	474316	7173931	123	19	2,17
23	Escuela Graduada 3238	480756	7168590	161	22	16,13
24	Esc. Grad 1675 Juan Bautista Regis	481150	7166086	137	30	8,48
25	Colegio Nacional Miguel Angel Torales	449043	7184030	108	30	3,80
26	Esc. Grad. 6931 Escuela Futuro de la Patria	446488	7185433	92	17	8,30
27	Esc. Grad. 1030 Prof. Maria Centurión Yukyry	456256	7206334	93	24	5,90
28	Esc. Grad. 6304 San Roque Gonzalez de Santa Cruz	449087	7187317	138	46	25,00
29	Esc. Grad.N.275 Juana Maria de Lara	440275	7205479	84	50	19,70
30	Esc. GDA N.343 Ortiz Guerrero	439706	7199945	158	50	21,70
31	Esc. Grad. 202 Juan de Salazar y Espinoza	440585	7200694	134	50	14,20
32	Esc. Grad. 15 Republica de Panama	441266	7202416	79	36	2,60
33	Esc. Grad. Juan Manuel Frutos	435529	7200998	119	50	8,50
34	Esc. Grad.N.17 Rca del Peru	433333	7202505	81	50	20,00
35	Escuela Julio Cosme Gutierrez	439300	7192535	104	50	14,50
36	Esc. Grad. 616 Santo Domingo Savio	469435	7184787	136	16	2,50
37	Escuela Despertar FE Y ALEGRIA	447214	7210014	74	20	14,40
38	Esc. Grad.N.1876 Capitan de Fragata Romualdo	449948	7218585	69	30	4,80
39	Colegio San Sebastian Barrio Kennedy	451743	7188528	168	55	52,00
40	Esc. Basilio Mancuello	452830	7181425	127	30	5,00
41	Esc. Santiago Leguizamon	453033	7203601	100	30	
42	Colegio Vicente Mongelos	445468	7208505	100	50	
43	Colegio Nacional E.M.D. Dr. Fernando de la Mora	445141	7199730	142	42	
44	Colegio San Antonio	441555	7190322	100	36	
45	Esc. Alberto Gonzalez	472433	7178719	152	50	
46	Esc. Municipal Nro. 5 San Jose	451972	7186588	135	55	
47	Peaje Acceso Sur	456486	7178774	115	0	

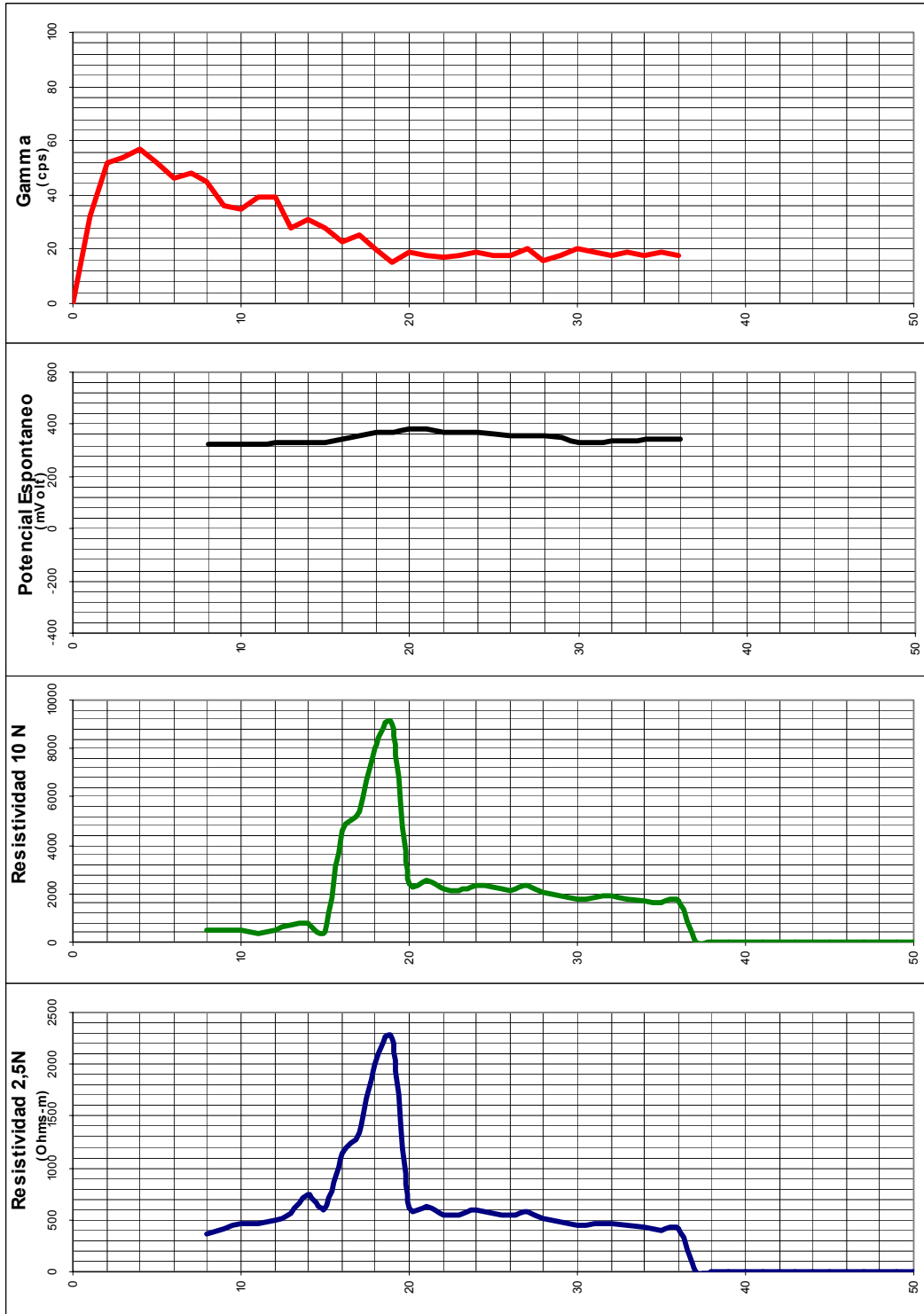
Tabla 1: Pozos Piezométricos

Lugar Ciudad de San Lorenzo Propietario Col. Nac. San Lorenzo
X: 449204 Y: 7196476
Pozo N° 01 Sistema de Perforación rotativa
Fecha de inicio 15 - XI - 06 Fecha de culminación 15 - XI - 06
Profundidad total perforado 36 m Profundidad total entubado 36 m
Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 24 a 36 metros
Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 hasta 24 metros
Empaque de grava 500 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 20,50 m
Abatimiento ----- Conductividad 438 us/cm Sello Sanitario .12 m
Recomendaciones -----

PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS

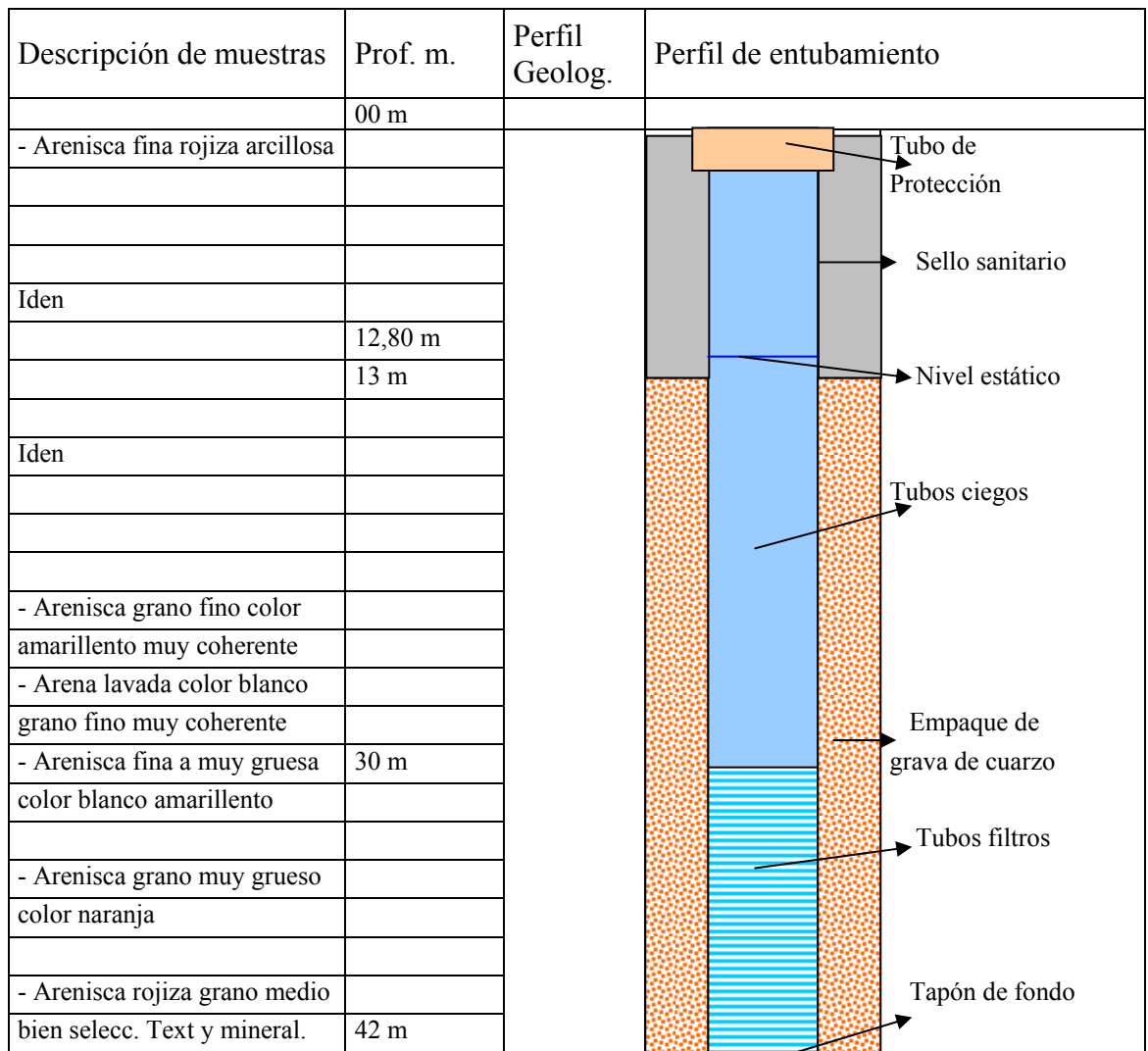
Descripción de muestras	Prof. m.	Perfil Geolog.	Perfil de entubamiento
	00 m		
Arena rojiza grano fino a grueso			
Arena arcillosa rojiza			
Iden	12 m		
Iden			
Arena fina rojiza amarillenta			
Arena media rojo amarillento bien seleccionado textural y mineralógicamente.	20,50 m		
Iden	24 m		
Arena media a gruesa color Amarillento rojizo			
Iden			
	36 m		

PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS



Informe y Diseño de Pozo

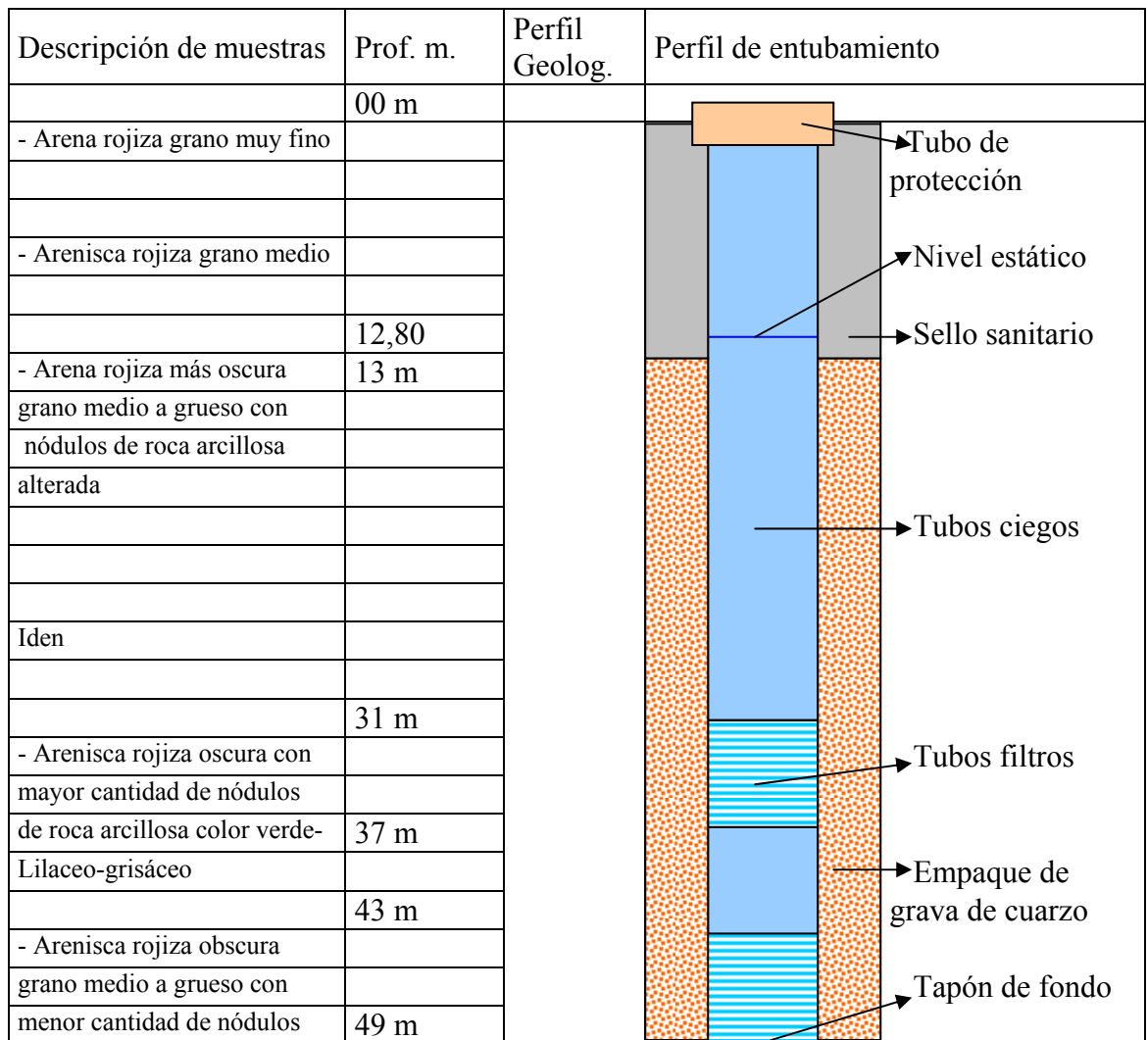
Lugar Capiatá – Margarita Beia Propietario Esc. Grad. 330 Margarita Veia
 X: 452587 Y: 7191947
 Pozo N° 02 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 16 – XI – 06 Fecha de culminación 20 – XI – 06
 Profundidad total perforado 42 m Profundidad total entubado 42 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 30 a 42 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 30 m
 Empaque de grava 750 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 12,80 m
 Abatimiento ----- Conductividad ----- Sello Sanitario .13 m



PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS

Informe y Diseño de Pozo

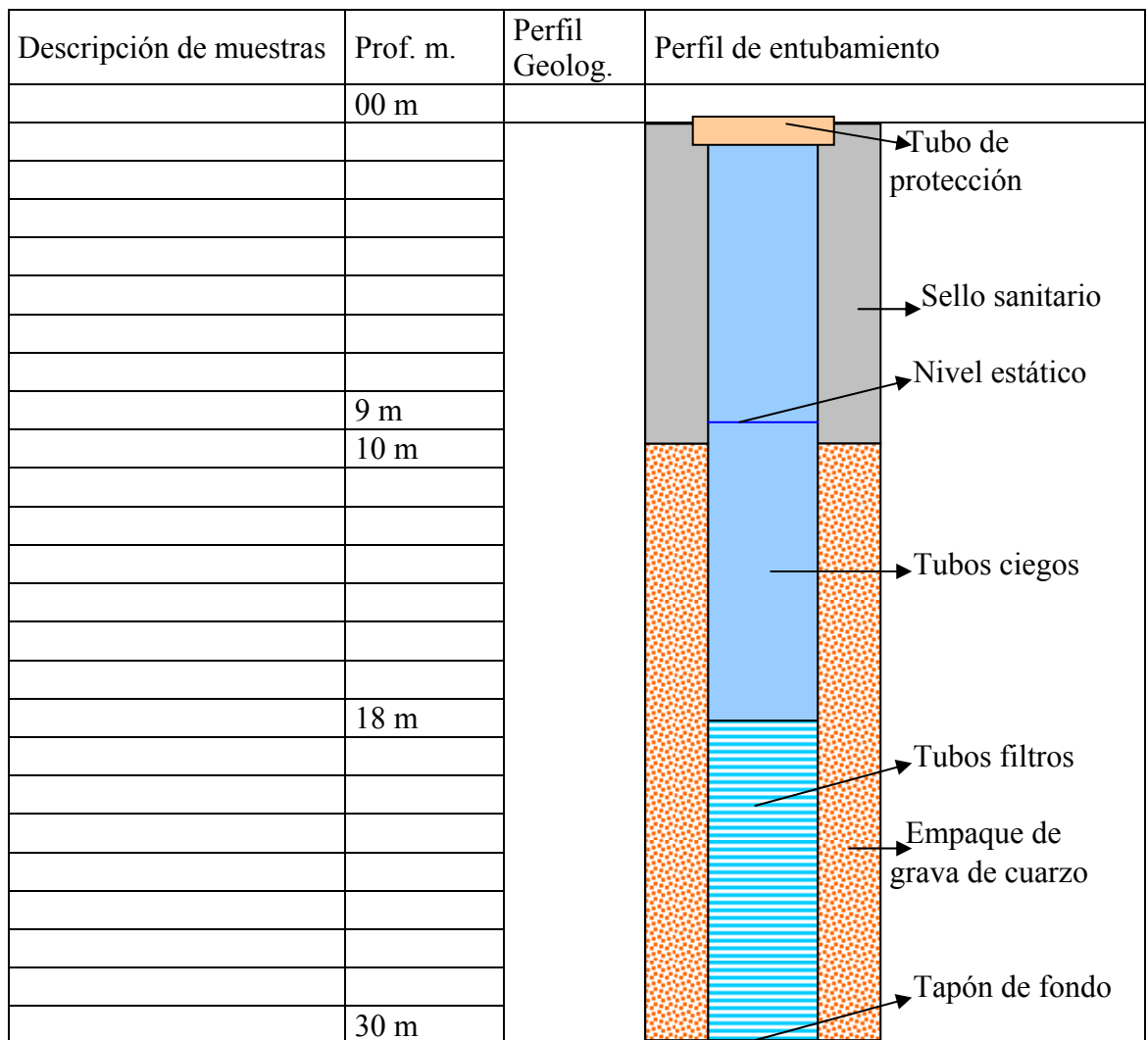
Lugar Nemby Propietario Colegio y Esc. N.4210 Acosta Nu
 X: 447752 Y: 7192401
 Pozo N° 03 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 21 - XI - 06 Fecha de culminación 22 - XI - 06
 Profundidad total perforado 49 m Profundidad total entubado 49 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 31 a 37 metros y 43 a 49 metros
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 31 metros y 37 a 43 metros
 Empaque de grava 750 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 12,80 m
 Abatimiento ----- Conductividad 123 Sello Sanitario 13 m
 us/cm



PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS

Informe y Diseño de Pozo

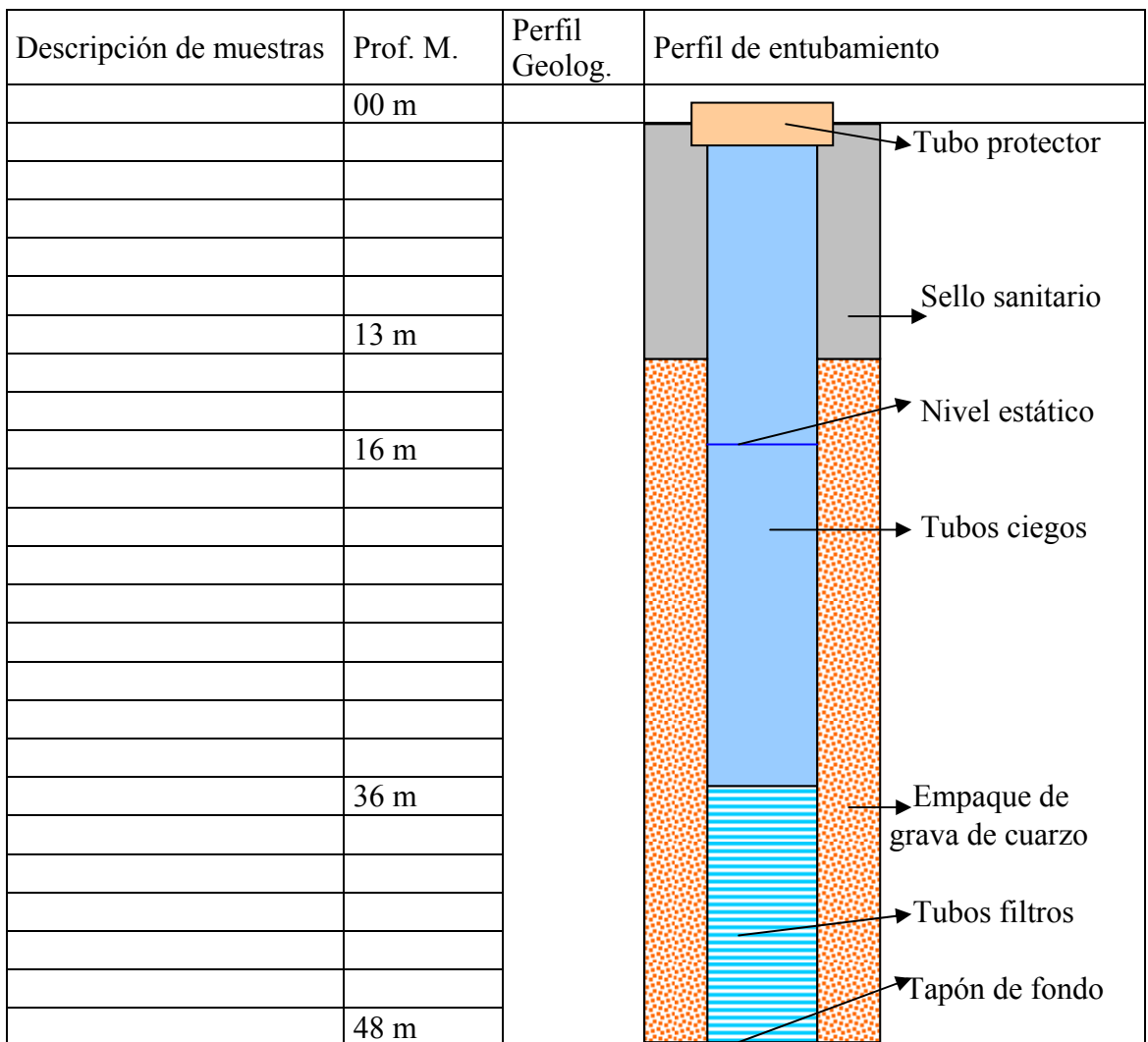
Lugar _____ Luque _____ Propietario Escuela. Grad. Julio Correa _____
 X: 448241 _____ Y: 7205755 _____
 Pozo N° _____ 04 _____ Sistema de Perforación _____ rotativa _____
 Fecha de inicio _____ 23 - XI - 06 _____ Fecha de culminación _____ 23 - XI - 06 _____
 Profundidad total perforado _____ 30 m _____ Profundidad total entubado _____ 30 m _____
 Ubicación de los tubos filtros _____ ubicados desde 18 a 30 m _____
 Ubicación de los tubos ciegos _____ ubicados desde 00 a 18 m _____
 Empaque de grava _____ 750 Kg. _____ Limpieza y desarrollo _____ compresor 3 Hp. _____
 Caudal _____ Nivel Dinámico _____ Nivel Estático _____ 9 m _____
 Abatimiento _____ Conductividad _____ 75 us/cm _____ Sello Sanitario _____ 10 m _____



PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS

Informe y Diseño de Pozo

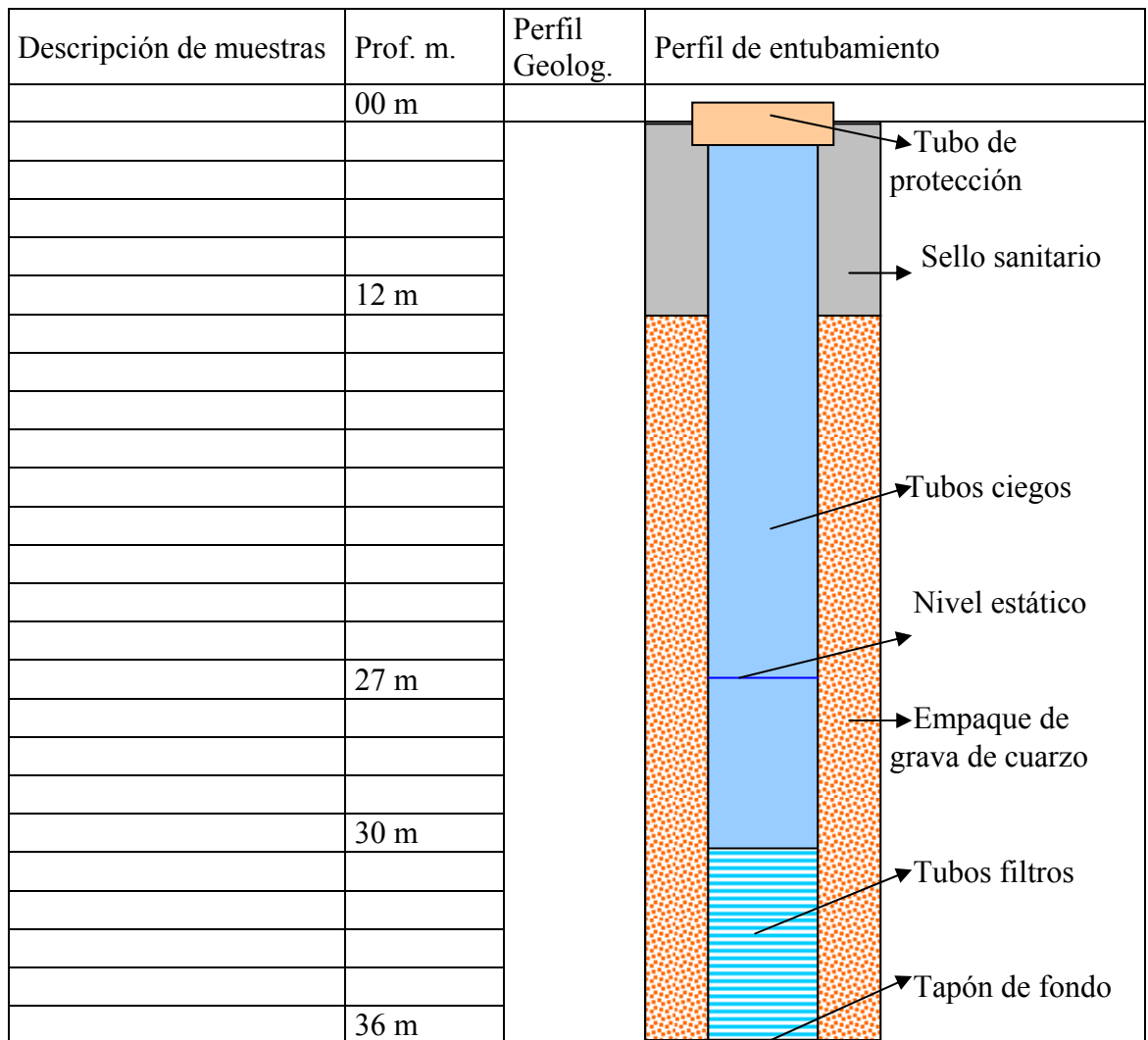
Lugar Ciudad de Capiatá Propietario Esc. Grad. 3279 San José Obrero
X: 457251 Y: 7194827
Pozo N° 05 Sistema de Perforación rotativa
Fecha de inicio 28 - XI - 06 Fecha de culminación 28 - XI - 06
Profundidad total perforado 48 m Profundidad total entubado 48 m
Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 36 a 48 m
Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 36 m
Empaque de grava 750 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 16 m
Abatimiento - Conductividad 438 s/cm. Sello Sanitario 13 m



PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS

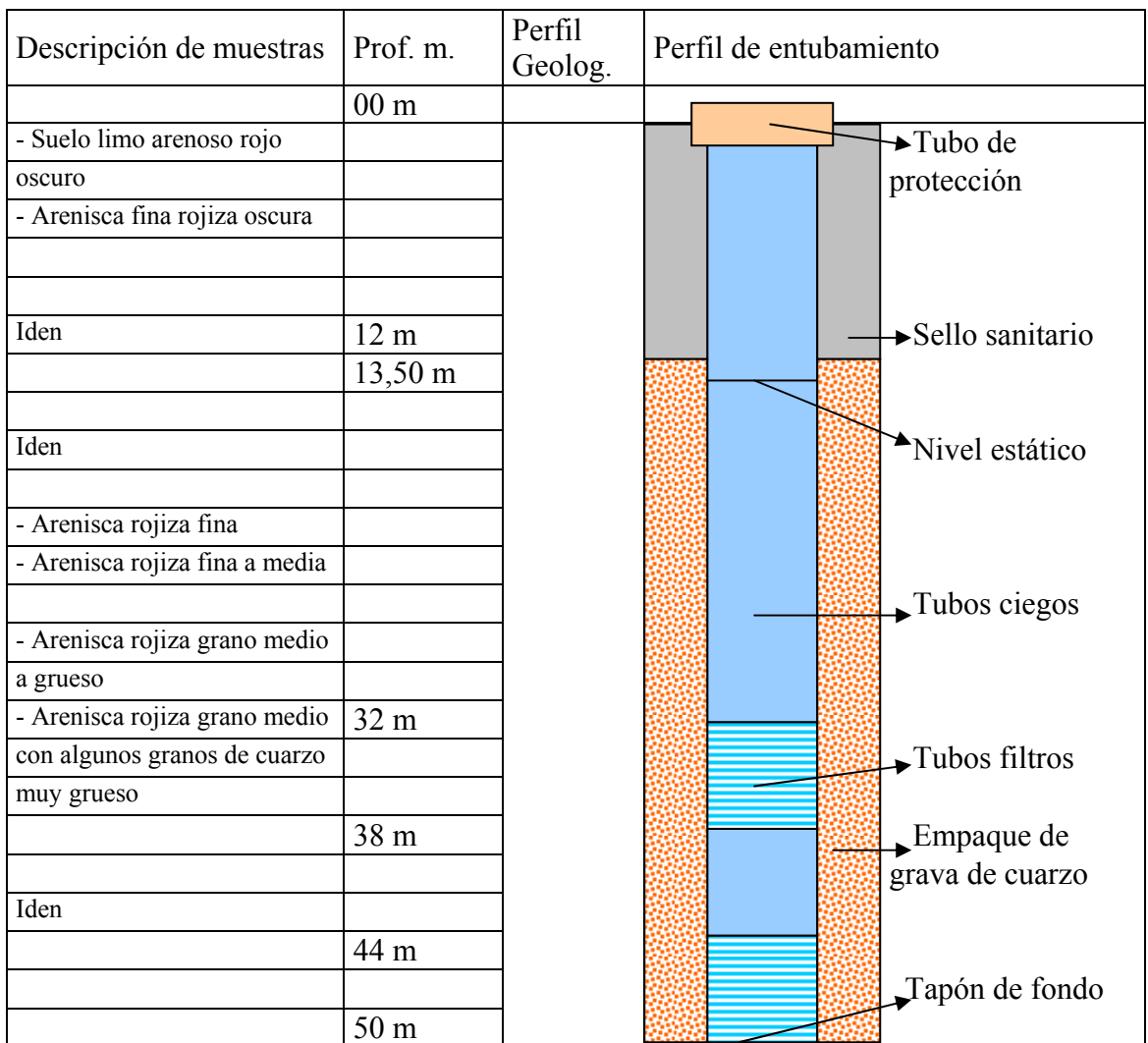
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Ciudad de Itaugua Propietario Esc. Grad. 2959 Mbocayaty del Sur
X: 462279 Y: 7191520
Pozo N° 06 Sistema de Perforación rotativa
Fecha de inicio 29 - XI - 06 Fecha de culminación 29 - XI - 06
Profundidad total perforado 36 m Profundidad total entubado 36 m
Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 30 a 36 m
Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 30 m
Empaque de grava 600 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
Caudal ----- Nivel Dinámico -- Nivel Estático 27 m
Abatimiento ----- Conductividad 340 Sello Sanitario 12 m.
us/cm.



Informe y Diseño de Pozo

Lugar _____ Ita _____ Propietario Escuela 3454 Santa Librada
 X: 464919 Y: 7182763
 Pozo N° _____ 07 _____ Sistema de Perforación _____ rotativa
 Fecha de inicio _____ 30 - XI - 06 _____ Fecha de culminación _____ 30 - XI - 06
 Profundidad total perforado _____ 50 m _____ Profundidad total entubado _____ 50 m
 Ubicación de los tubos filtros _____ ubicados desde 32 a 38 m y desde 44 a 50 m
 Ubicación de los tubos ciegos _____ ubicados desde 00 a 32 m y desde 38 a 44 m
 Empaque de grava _____ 750 Kg _____ Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal _____ Nivel Dinámico _____ Nivel Estático 13,50 m
 Abatimiento _____ Conductividad 147 us/cm Sello Sanitario 12 m



PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS

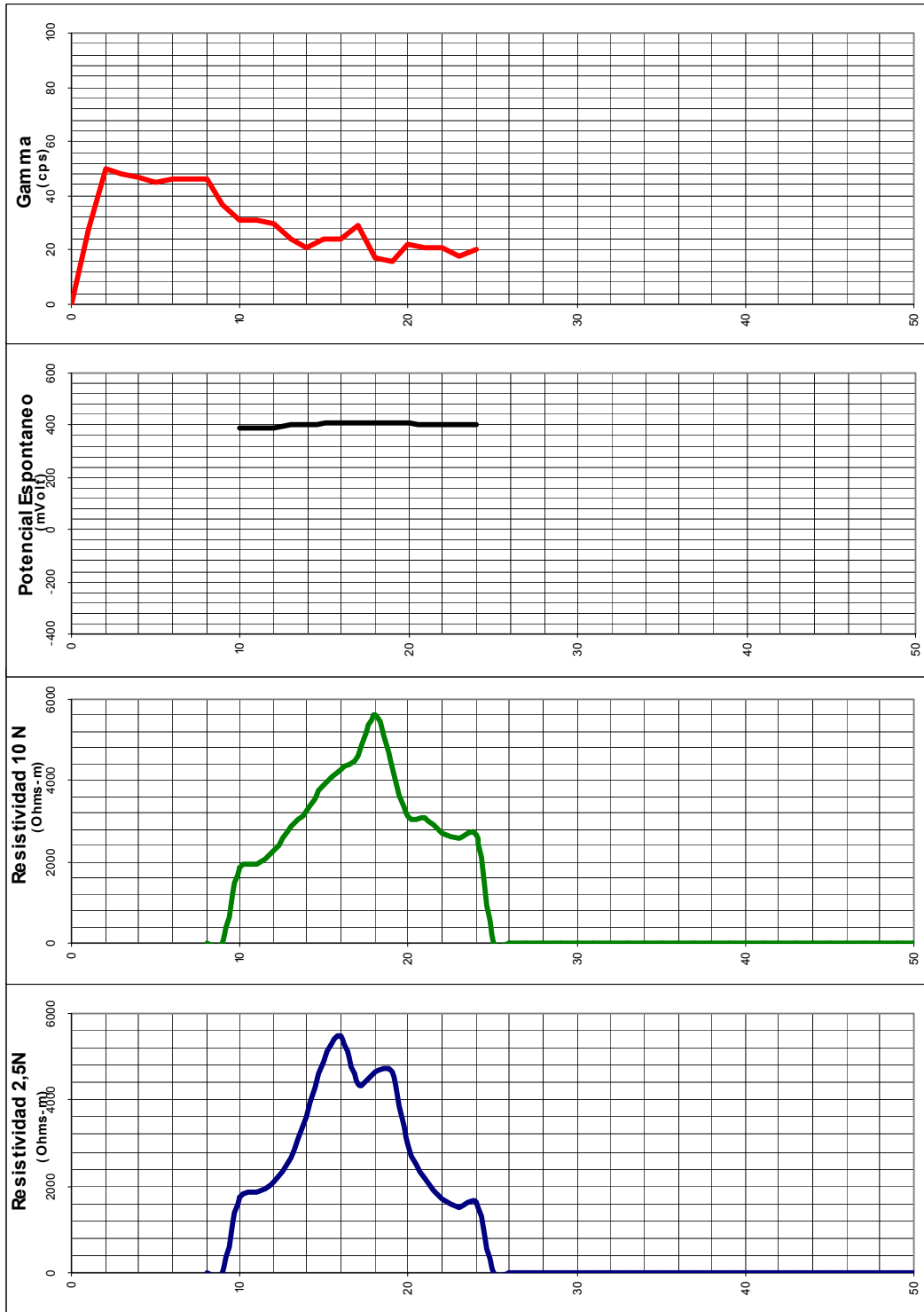
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Zona Ita Propietario Escuela Grad. 15049 Tatanga Mani
 X: 457570 Y: 7180475
 Pozo N° 08 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 1 - XII - 06 Fecha de culminación 1 - XII - 06
 Profundidad total perforado Profundidad total entubado 24 m.
 24 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 18 a 24 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 18 m
 Empaque de grava 500 Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Kg.
 Caudal ----- Nivel Dinámico Nivel Estático 20 m
 Abatimiento ----- Conductividad Sello Sanitario 10 m

Descripción de muestras	Prof. m.	Perfil Geolog.	Perfil de entubamiento
	00 m		
- Suelo rojizo			Tubo de protección
- Arenisca rojiza grano fino a medio			
	10 m		Sello sanitario
Iden			
Iden			Tubos ciegos
Iden			Empaque de grava de cuarzo
Iden			Nivel estático
- Arenisca rojiza grano medio con algunos granos gruesos de cuarzo	18 m 20 m		Tubos filtros
Iden			Tapón de fondo
Techo rocoso	24 m		

PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS

PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS



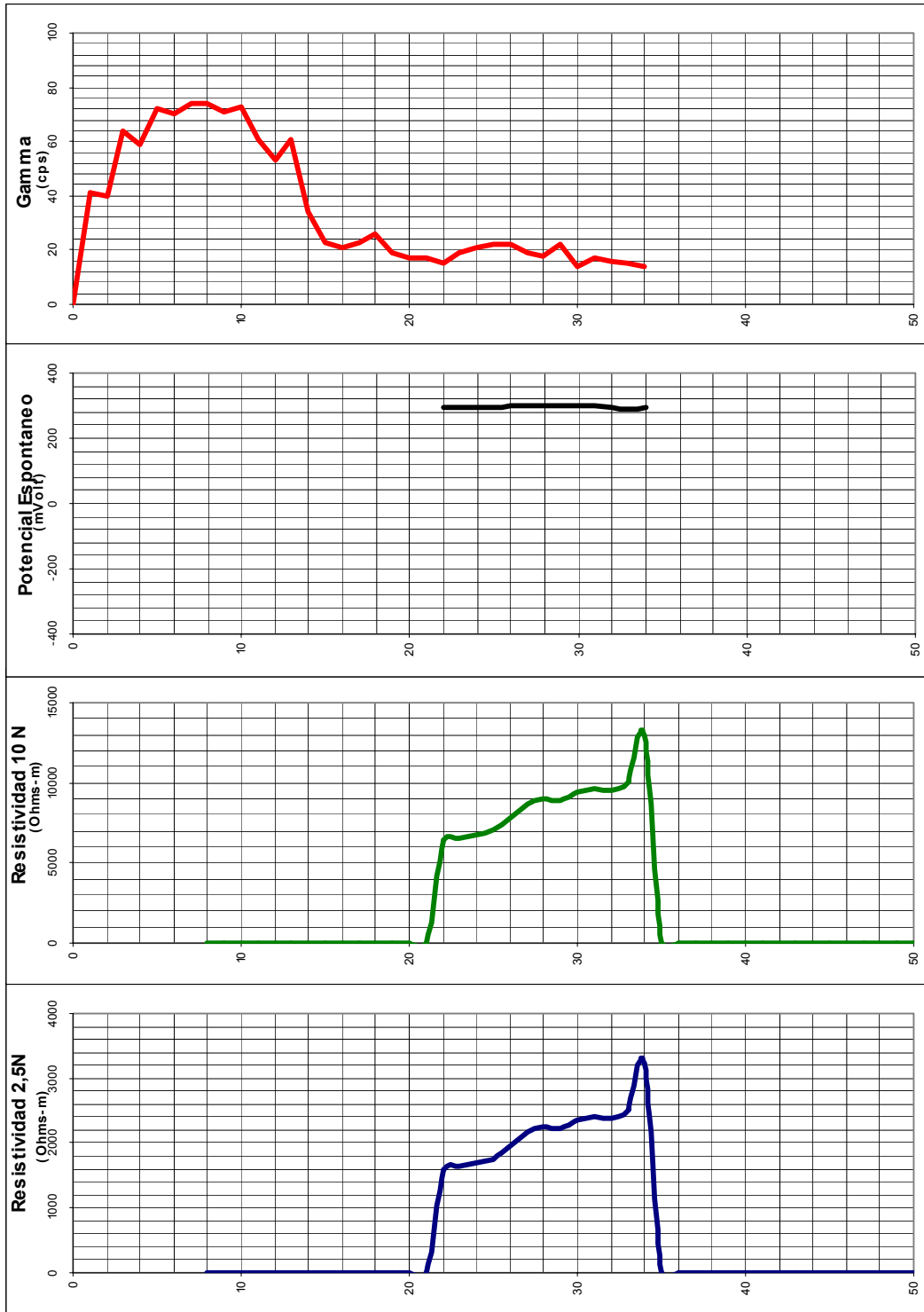
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Zona Itá Propietario Colegio Nac. Cnel. Felipe Toledo
 X: 456427 Y: 7188565
 Pozo N° 09 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 04 - XII - 06 Fecha de culminación 06 - XII - 06
 Profundidad total perforado 35 m Profundidad total entubado 35 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 29 a 35 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 29 m
 Empaque de grava 500 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico Nivel Estático 18,85 m
 Abatimiento ----- Conductividad 27 us/cm Sello Sanitario 12 m

Descripción de muestras	Prof. m.	Perfil Geolog.	Perfil de entubamiento
	00 m		
- Suelo rojo oscuro			Tubo de protección
- Arenisca roja con algunos fragmentos de rocas oscuras			
- Arenisca roja grano medio a grueso	12 m		Sello sanitario
”			
”	18,85 m		Nivel estático
- Perforación sin recuperación de muestra			Tubos ciegos
Iden			Empaque de grava de cuarzo
	29 m		Tubos filtros
Iden			Tapón de fondo
	35 m		

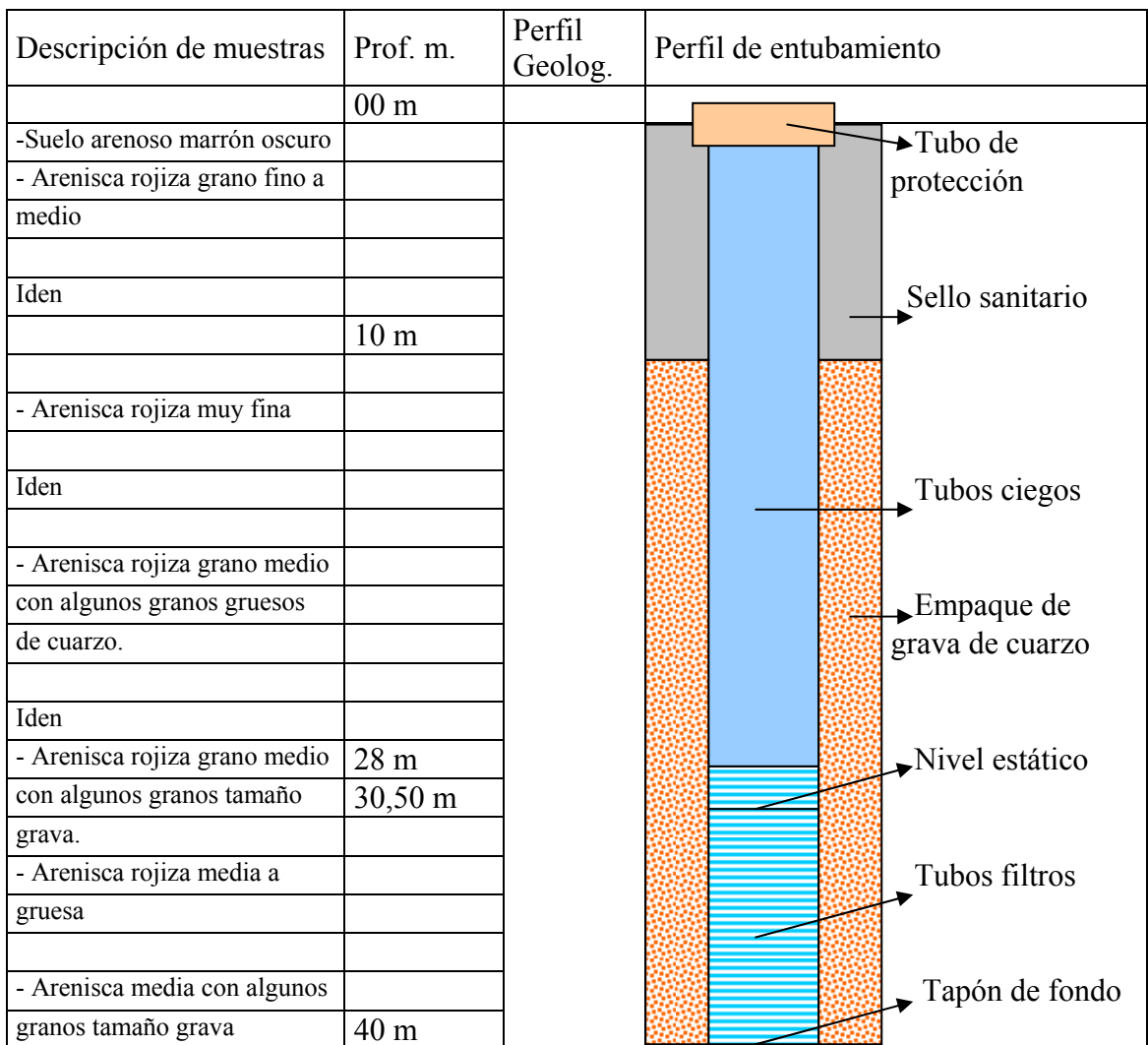
PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS

PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS



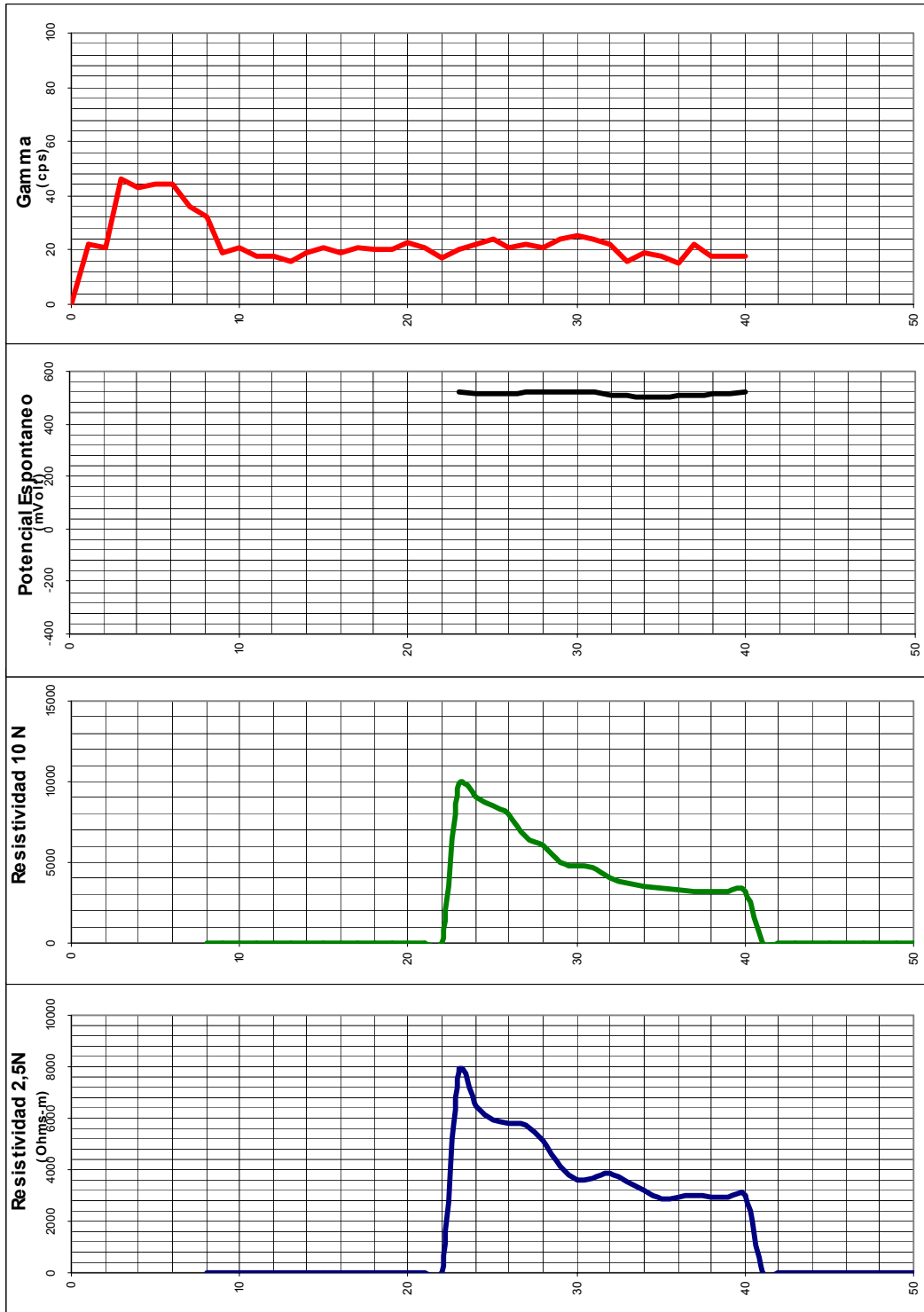
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Zona Ita Propietario Esc. Grad.12739 Nueva Esperanza
 X: 457157 Y: 7182821
 Pozo N° 10 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 6 – XII – 06 Fecha de culminación 07 – XII – 06
 Profundidad total perforado 40 m Profundidad total entubado 40 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 28 a 40 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 28 m
 Empaque de grava 750 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 30,50 m
 Abatimiento ----- Conductividad 235 us/cm Sello Sanitario 10 m



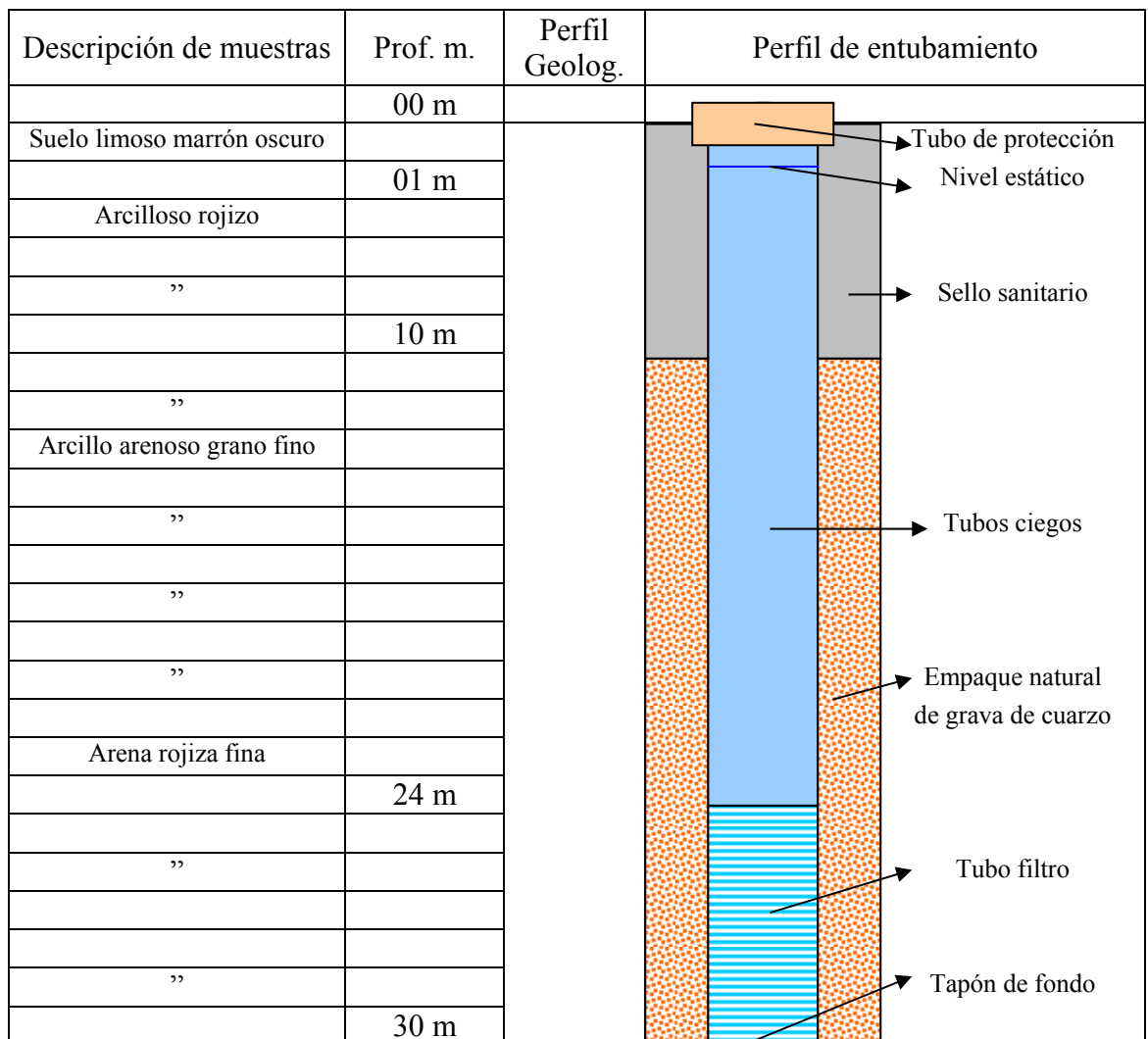
PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS

PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS

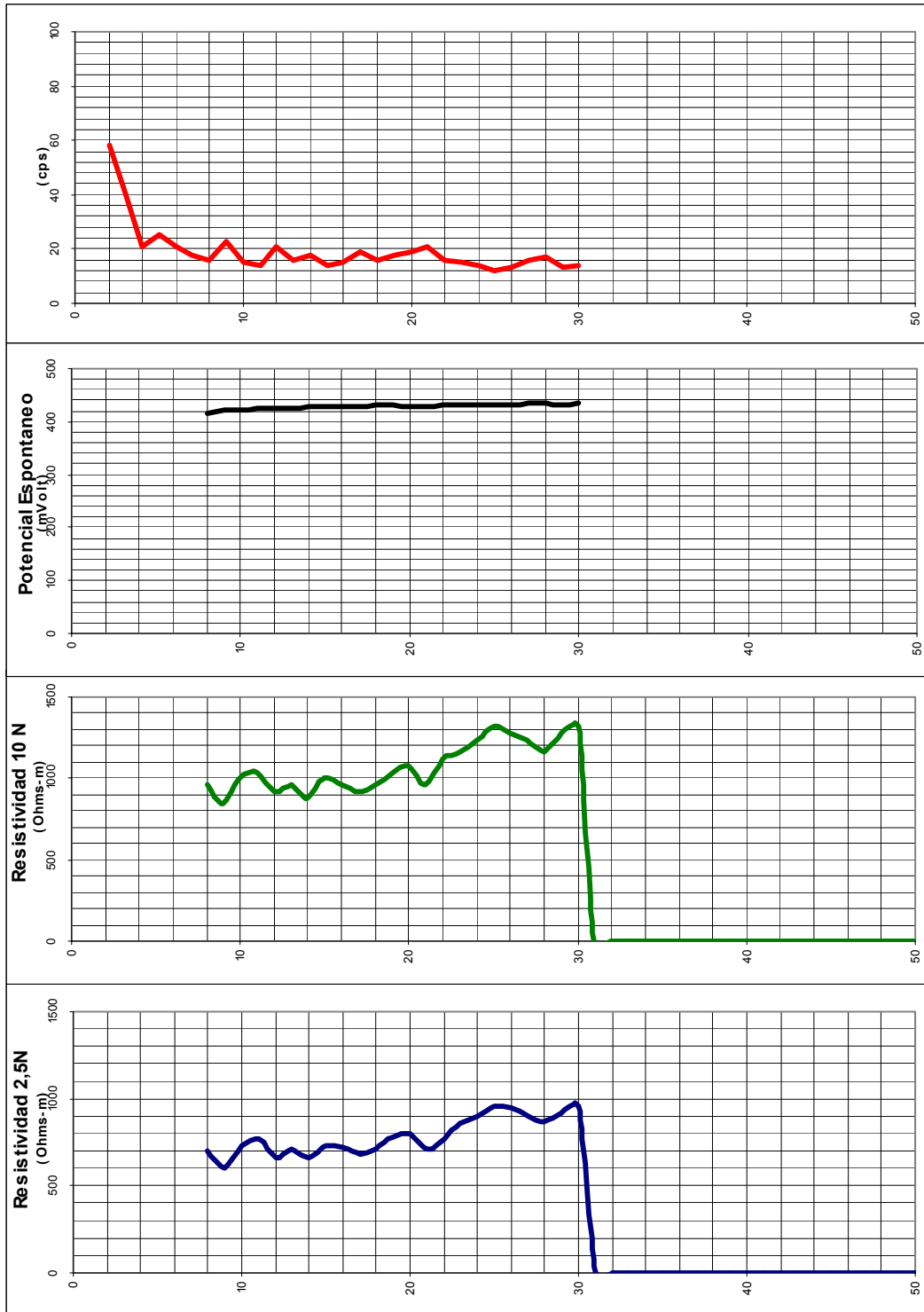


Informe y Diseño de Pozo

Lugar _____ Zona Ita _____ Propietario Escuela 402 Porfirio Chamorro
 X: 459170 _____ Y: 7183929 _____
 Pozo N° _____ 11 _____ Sistema de Perforación Rotativa
 Fecha de inicio _____ 18-12-06 _____ Fecha de culminación _____ 18-12-06 _____
 Profundidad total perforado _____ 30 m Profundidad total entubado _____ 30 m
 Ubicación de los tubos filtros _____ ubicados desde 24 a 30 m
 Ubicación de los tubos ciegos _____ ubicados desde 00 a 24 m
 Empaque de grava _____ 500 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal _____ Nivel Dinámico _____ Nivel Estático 1 m
 Abatimiento _____ Conductividad 72 us/cm Sello Sanitario 10 m

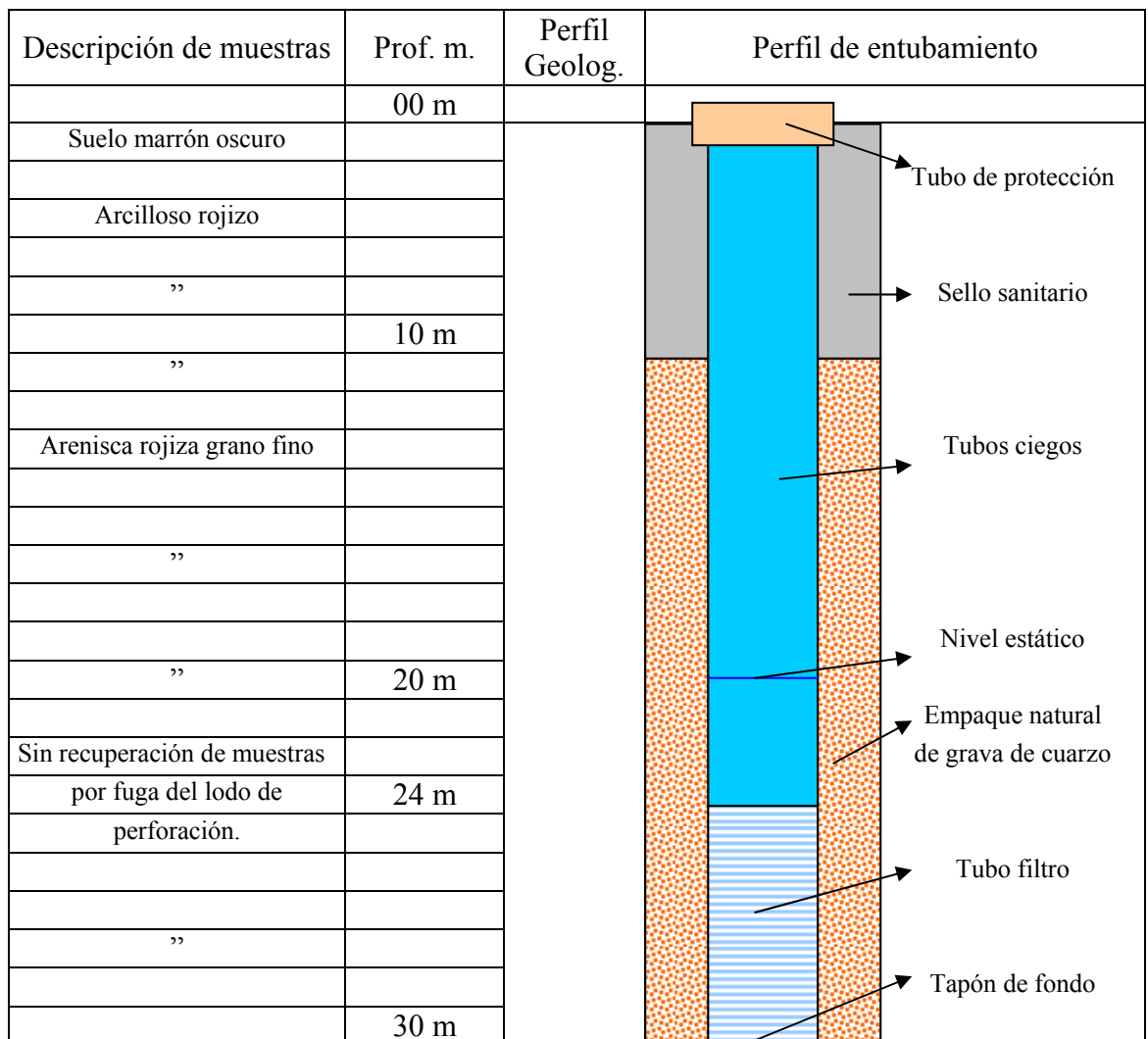


PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS



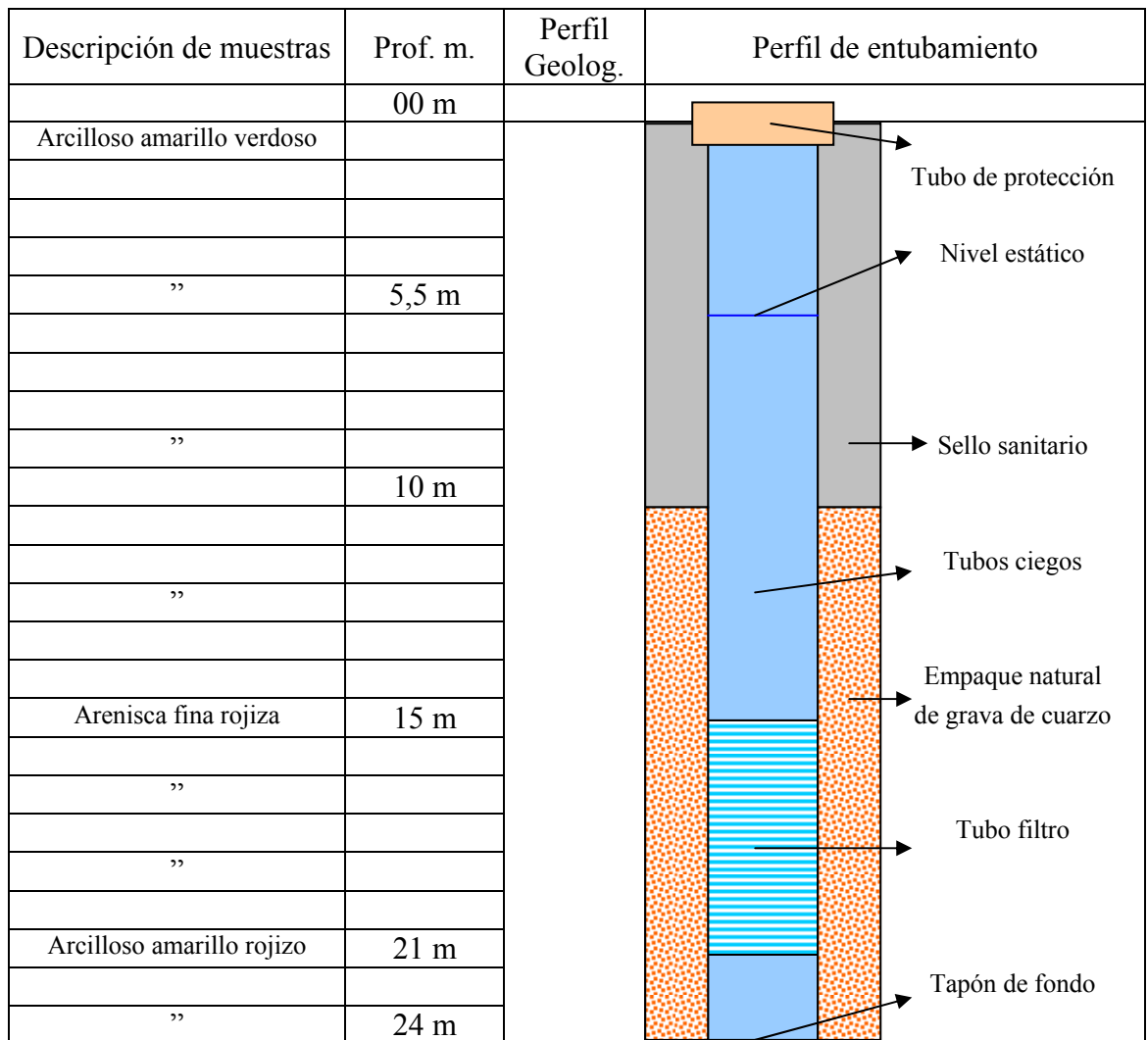
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Zona Ita Propietario Escuela Grad. 3522 Esperanza
 X: 461486 Y: 7179982
 Pozo N° 12 Sistema de Perforación Rotativa
 Fecha de inicio 20-12-06 Fecha de culminación 20-12-06
 Profundidad total perforado 30 m Profundidad total entubado 30 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 24 a 30 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 24 m
 Empaque de grava 500 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 20 m
 Abatimiento ----- Conductividad 128 us/cm Sello Sanitario .10 m

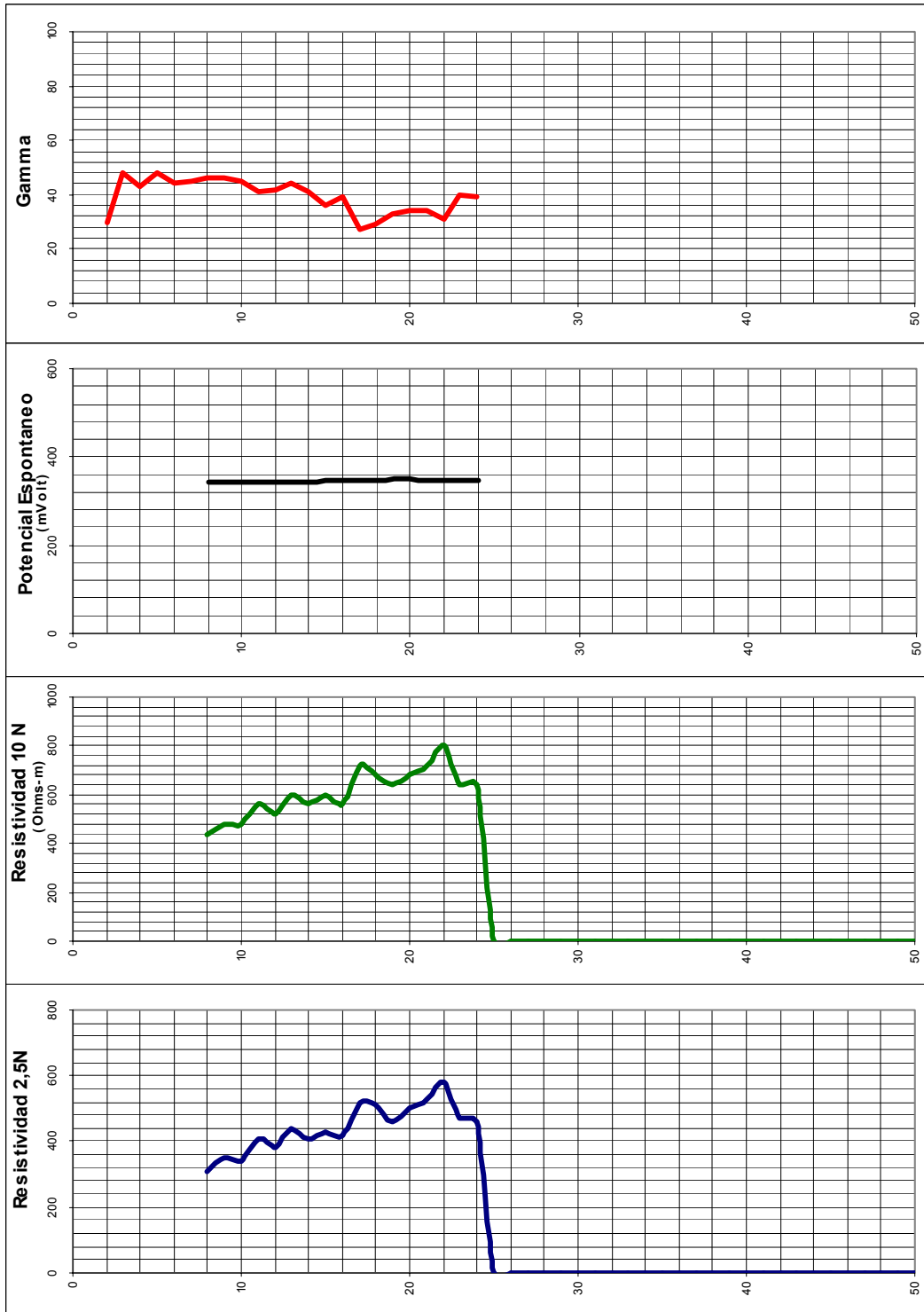


Informe y Diseño de Pozo

Lugar _____ Zona Ita _____ Propietario Colegio Nac. Potrero Poi _____
 X: 467062 _____ Y: 7179630 _____
 Pozo N° _____ 13 _____ Sistema de Perforación _____ Rotativa _____
 Fecha de inicio _____ 21-12-06 _____ Fecha de culminación _____ 21-12-06 _____
 Profundidad total perforado _____ Profundidad total entubado 24 m _____
 24 m _____
 Ubicación de los tubos filtros _____ ubicados desde 15 a 21 m _____
 Ubicación de los tubos ciegos _____ ubicados desde 00 a 15 m y desde 21 a 24 m _____
 Empaque de grava _____ 400 _____ Limpieza y desarrollo _____ compresor 3 Hp. _____
 Kg _____
 Caudal _____ Nivel Dinámico _____ Nivel Estático 5,50 m _____
 Abatimiento _____ Conductividad 168 us/cm _____ Sello Sanitario 10 m _____



PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS



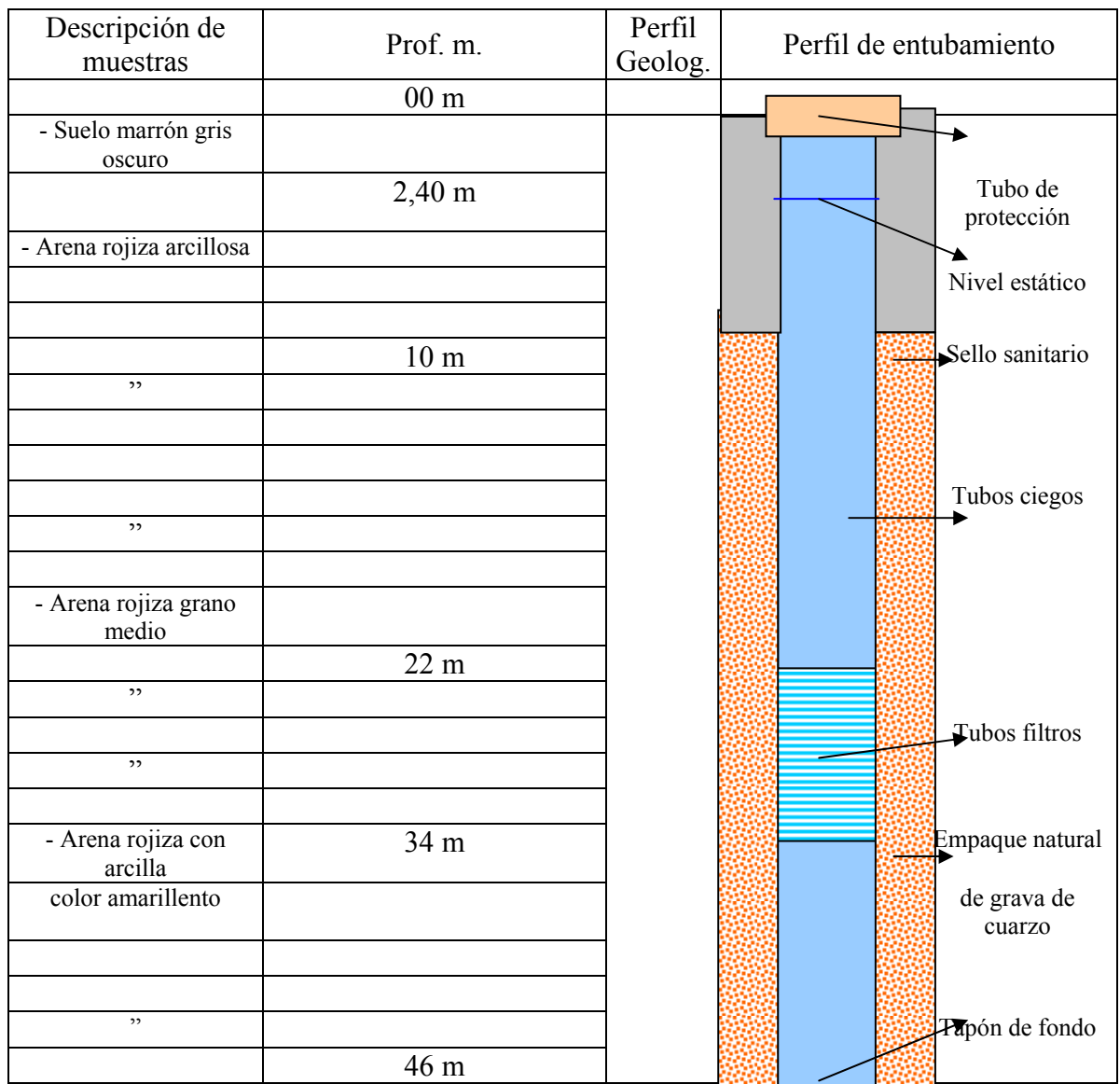
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Mariano Roque Alonso Propietario Esc. Grad. 2378 Félix Ruiz
 X: 449194 Y: 7212364
 Pozo N° 14 Sistema de Perforación Rotativa
 Fecha de inicio 22-12-06 Fecha de culminación 22-12-06
 Profundidad total perforado 30 m Profundidad total entubado 30 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicado desde 24 a 30 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 24 m
 Empaque de grava 500 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 2,50 m
 Abatimiento ----- Conductividad 967 ms/cm Sello Sanitario 10 m

Descripción de muestras	Prof. m.	Perfil Geolog.	Perfil de entubamiento
- Suelo arenoso fino marrón oscuro	00 m		
- Arenisca amarillento grano medio	2,5 m		
- Roca alterada color marrón - amarillento grano fino			
- Roca alterada color rojizo con nódulo de roca arcillosa color verdoso	10 m		
”			
- Roca alterada color grisáceo verdoso - rojizo			
- Roca alterada color rojizo con nódulo de roca arcillosa Verdosa.	24 m		
”			
”			
”			
”			
”			
”			
”	30 m		

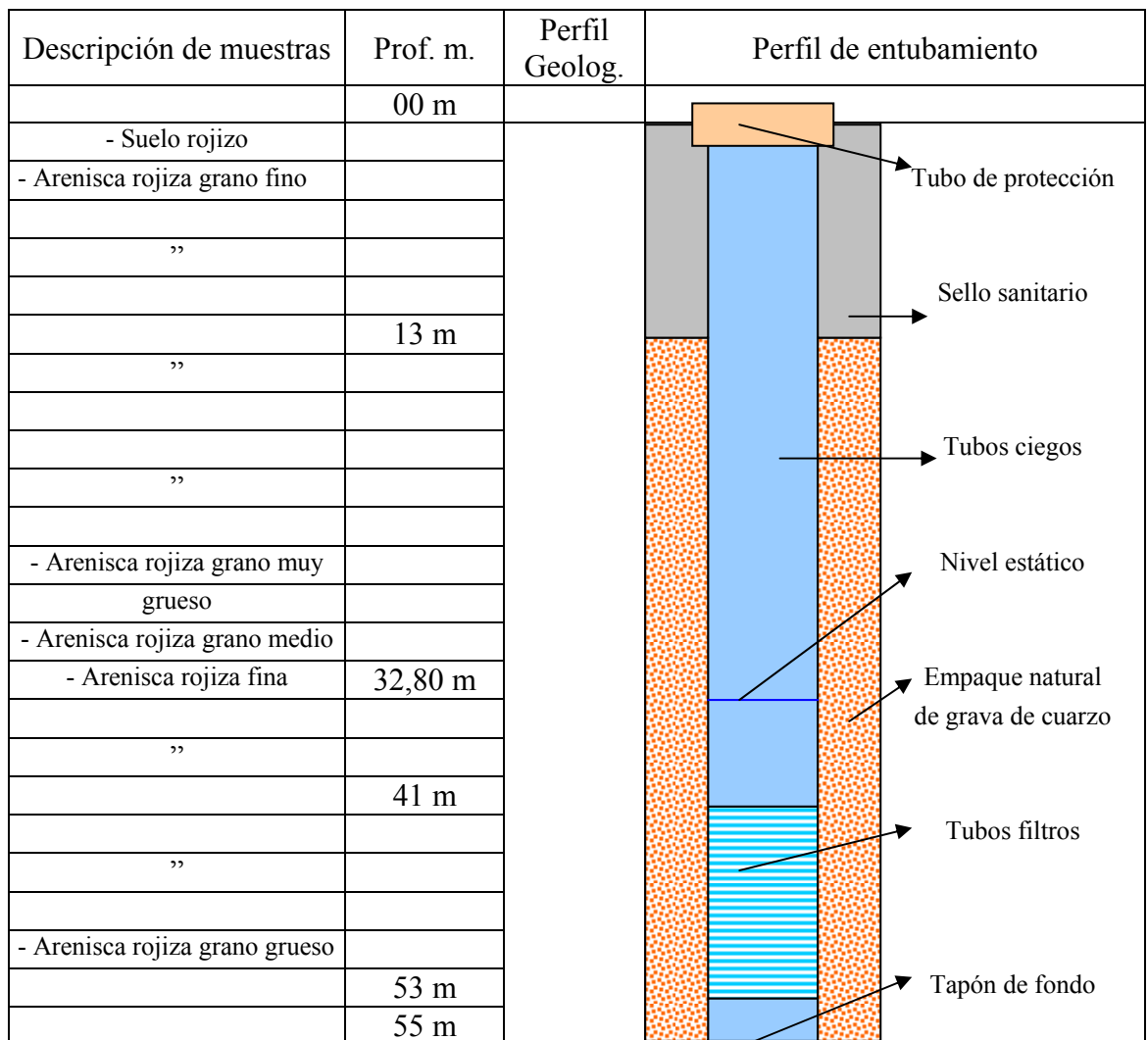
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Ysaty Propietario ESc. 1804 Gral Patricio Escobar
 X: 441172 Y: 7198019
 Pozo N° 15 Sistema de Perforación Rotativa
 Fecha de inicio 26-12-06 Fecha de culminación 27-12-06
 Profundidad total perforado 46 m Profundidad total entubado 46 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 22 a 34 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 22 m y desde 34 a 46 m
 Empaque de grava 750 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 2,40 m
 Abatimiento Conductividad 109 us/cm Sello Sanitario 10 m



Informe y Diseño de Pozo

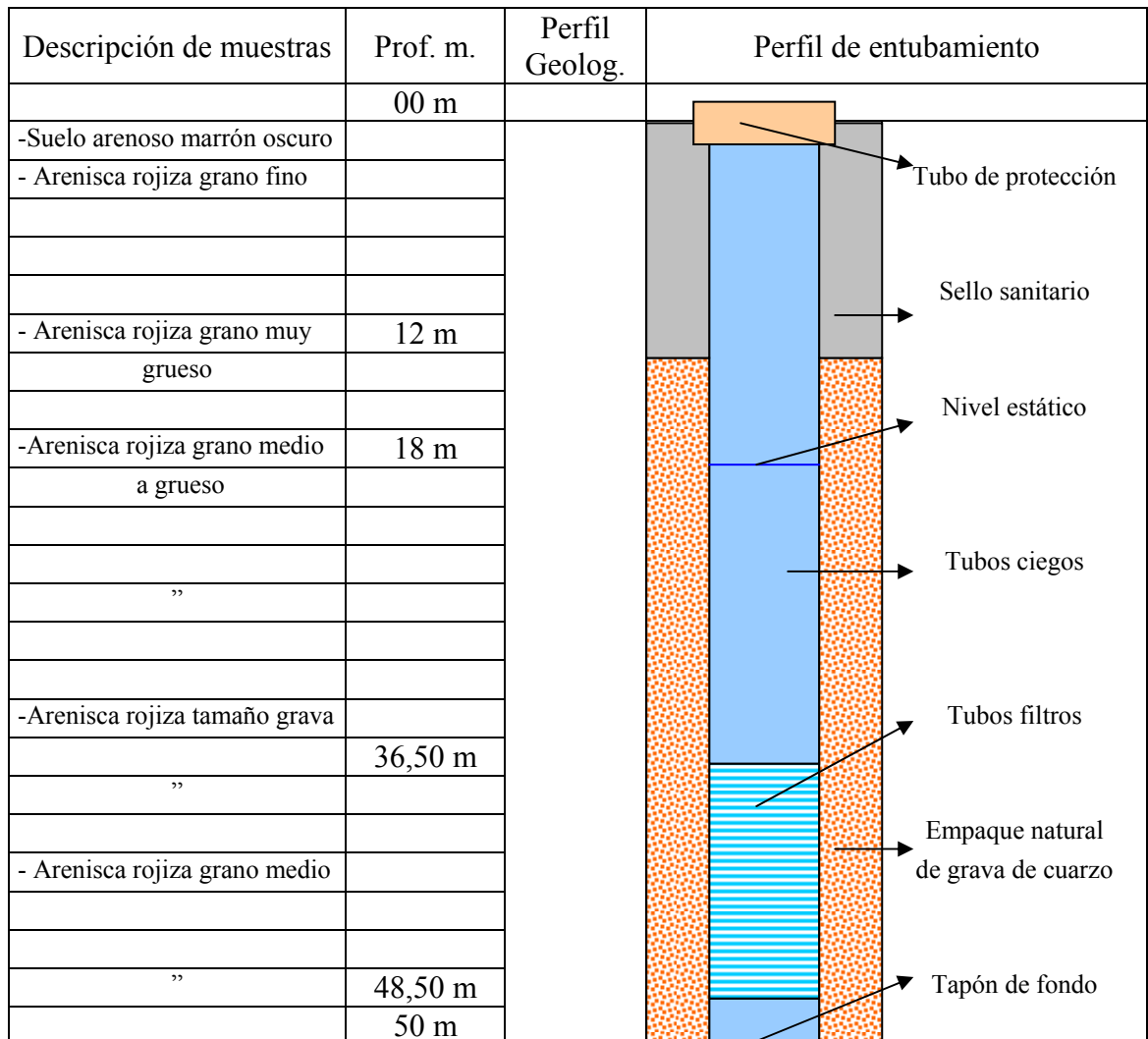
Lugar Villa Elisa – Colegio Nacional
 Propietario Colegio Nac. Rosa Agustina Fariña
 X: 441924 Y: 7195238
 Pozo N° 16 Sistema de Perforación Rotativa
 Fecha de inicio 27-12-06 Fecha de culminación 28-12-06
 Profundidad total perforado Profundidad total entubado 55 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 41 a 53 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 41 m y desde 53 a 55 m
 Empaque de grava 750 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal Nivel Dinámico Nivel Estático 32,80 m
 Abatimiento Conductividad 2070 s/cm Sello Sanitario 13 m



PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS

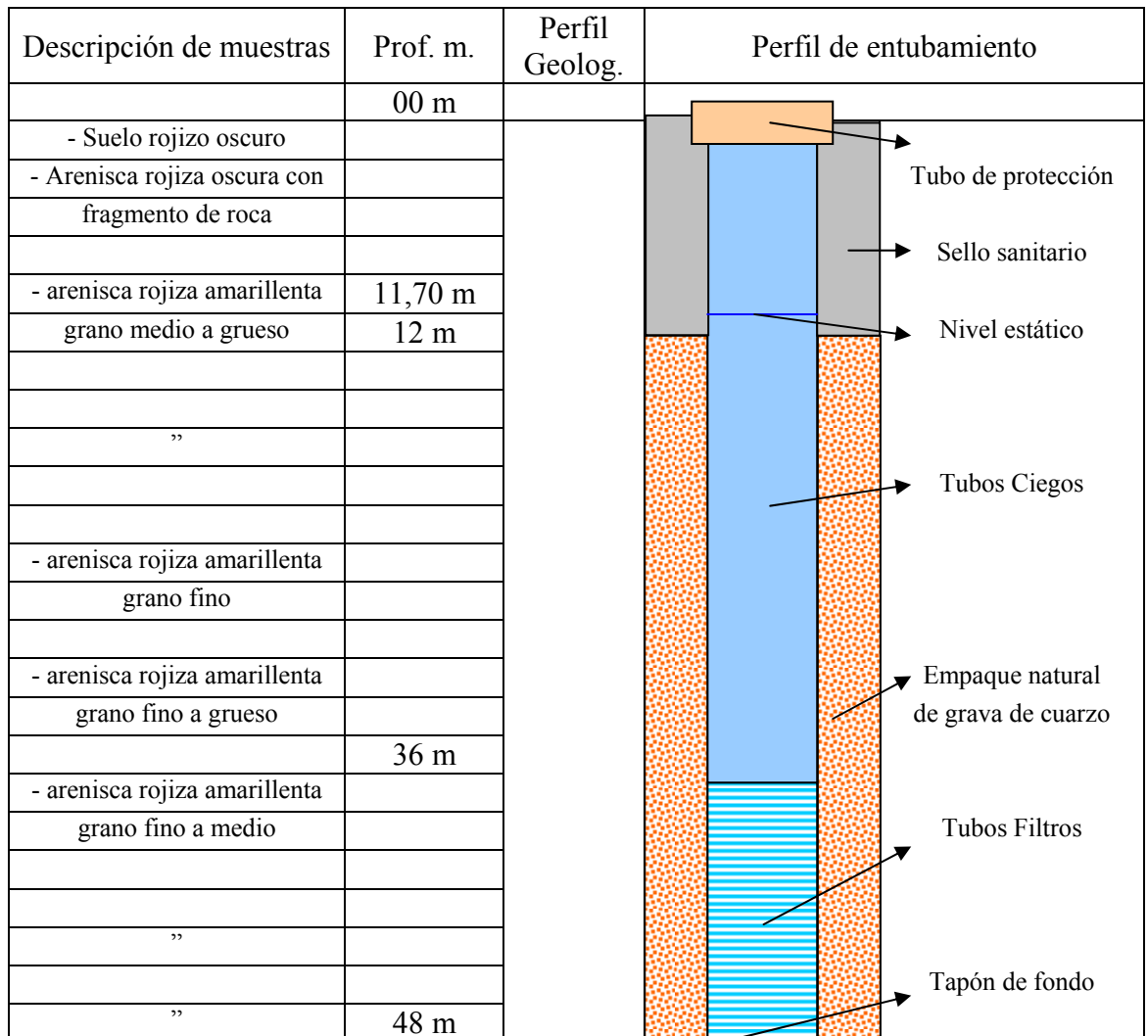
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Villa Elisa - Colegio Propietario Esc Grad. 2960 Miguel Ángel Rodríguez
 X: 443018 Y: 7194104
 Pozo N° 17 Sistema de Perforación Rotativa
 Fecha de inicio 29-12-06 Fecha de culminación 30-12-06
 Profundidad total perforado Profundidad total entubado 50 m
 50 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 36,50 a 48,50 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 36,50 m y desde 48,50 a 50 m
 Empaque de grava 750 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico Nivel Estático 18 m
 Abatimiento ----- Conductividad 368ms/cm Sello Sanitario 12 m



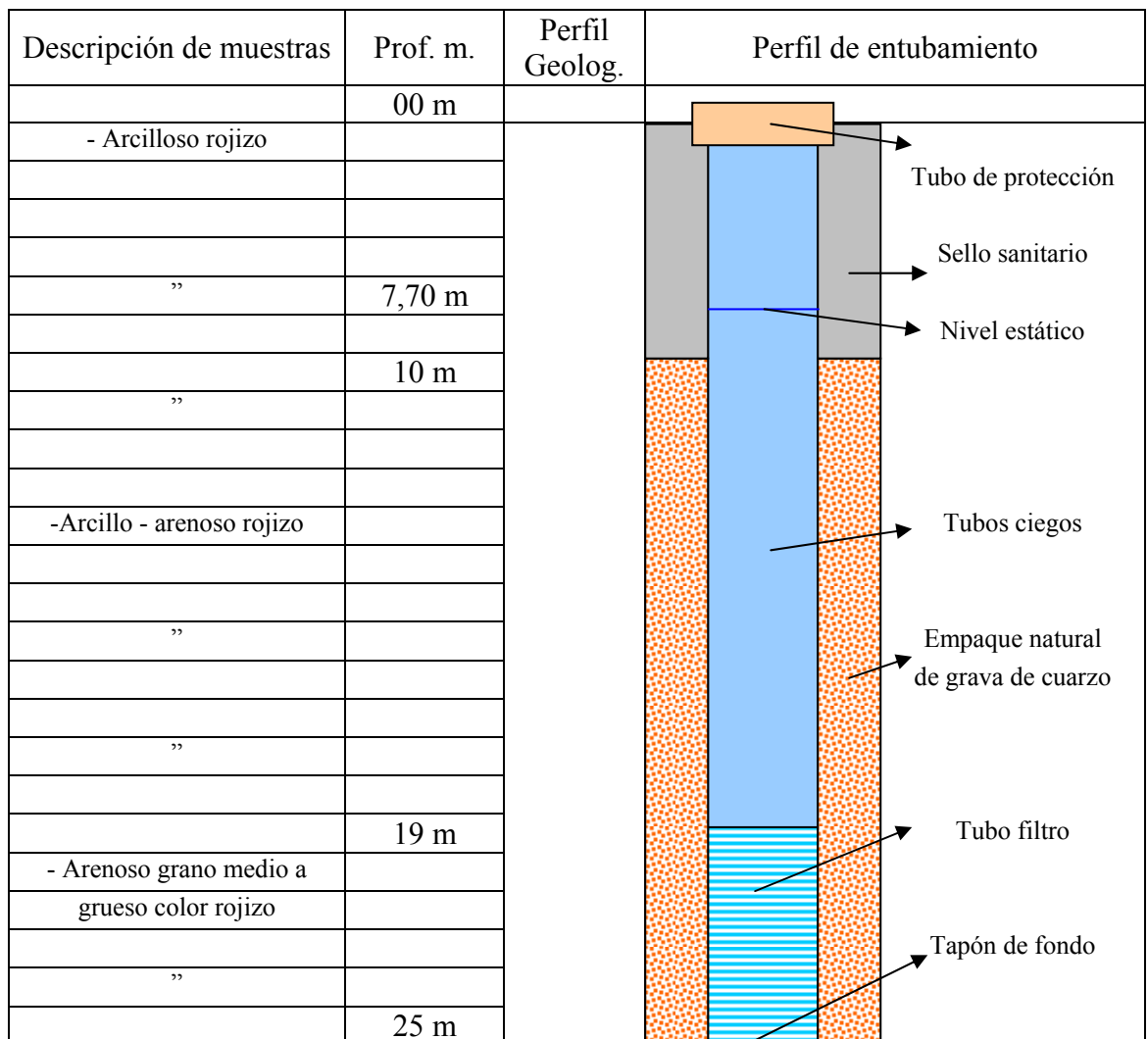
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Lambaré Propietario Esc. Grad. N.20 Rca. del Ecuador
 X: 436449 Y: 7196732
 Pozo N° 18 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 2-01-07 Fecha de culminación 4-01-07
 Profundidad total perforado 48 m Profundidad total entubado 48 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 36 a 48 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 36 m
 Empaque de grava Limpeza y desarrollo compresor 3 Hp.
 750 Kg.
 Caudal ----- Nivel Dinámico -- Nivel Estático 11,70 m
 Abatimiento ----- Conductividad 212 ms/cm Sello Sanitario 12 m



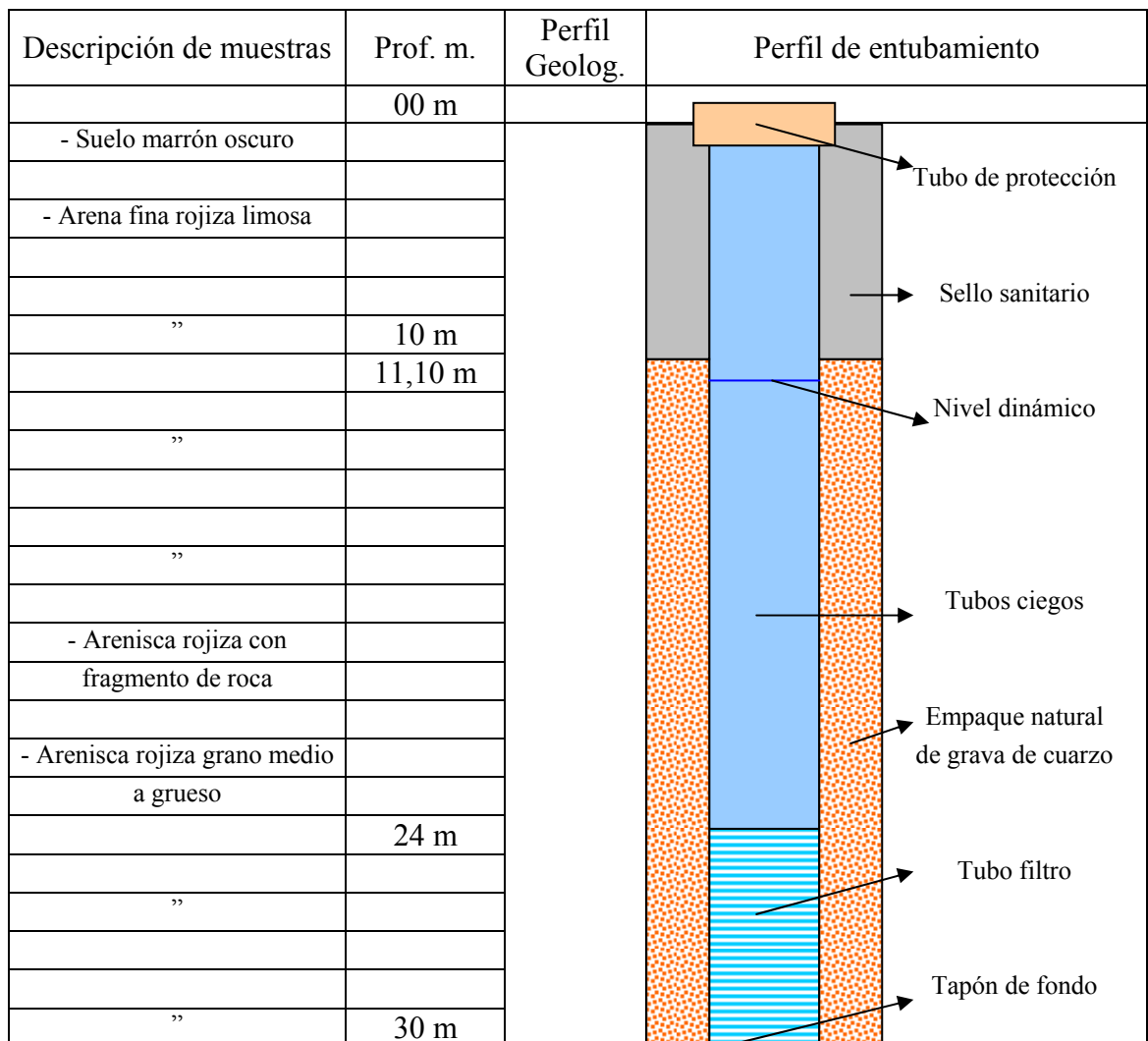
Informe y Diseño de Pozo

Lugar _____ Zona Ita _____ **Propietario Esc. Grad. 882 Don Cornelio Gaona**
 X: 463975 Y: 7176355
 Pozo N° 19 Sistema de Perforación Rotativa
 Fecha de inicio 06-01-07 Fecha de culminación 06-01-07
 Profundidad total perforado 25 m Profundidad total entubado 25 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 19 a 25 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 19 m
 Empaque de grava 500 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 7,70 m
 Abatimiento ----- Conductividad 45 us/cm Sello Sanitario 10 m



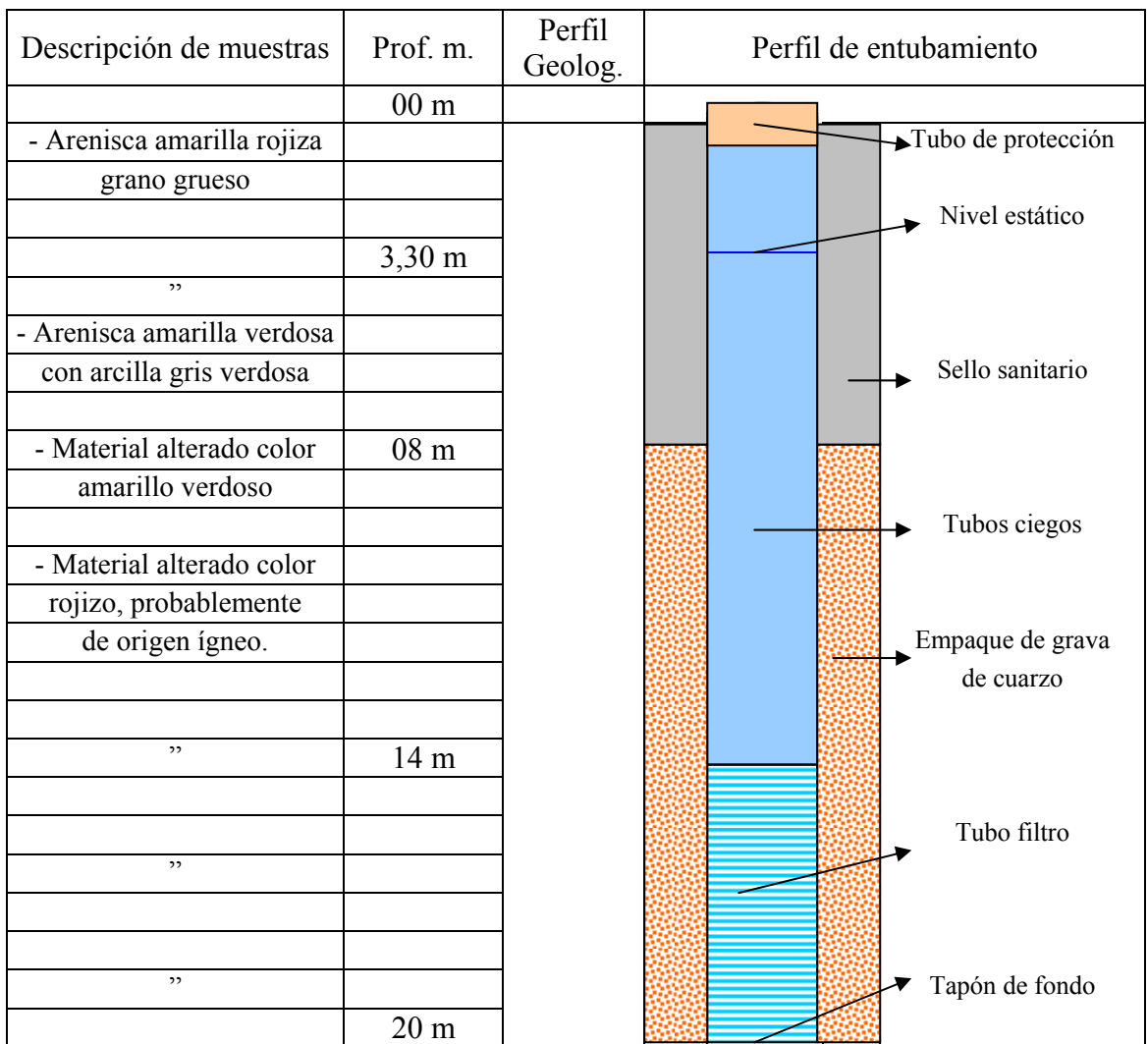
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Zona Ita Propietario Esc. Grad. 3619 Porfirio Fernández
 X. 461083 Y: 7174378
 Pozo N° 20 Sistema de Perforación Rotativa
 Fecha de inicio 06-01-07 Fecha de culminación 06-01-07
 Profundidad total perforado 30 m Profundidad total entubado 30 m.
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 24 a 30 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 24 m
 Empaque de grava 600 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 11,10 m
 Abatimiento ----- Conductividad 148 ms/cm Sello Sanitario 10 m



Informe y Diseño de Pozo

Lugar Zona Yaguarón Propietario Escuela Grad. 13789 Cerro Guy
 X: 470336 Y: 7170881
 Pozo N° 21 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 16-01-07 Fecha de culminación 16-01-07
 Profundidad total perforado 20 m Profundidad total entubado 20 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde los 14 hasta los 20 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde los 00 hasta los 14 m
 Empaque de grava 500 kg Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 3,30 m
 Abatimiento ----- Conductividad 375 ms/cm Sello Sanitario 8 m



PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS

Informe y Diseño de Pozo

Lugar Zona Yaguarón Propietario Escuela Grad- 2194 Ntra. Sra. de la Asunción

X: 480756 Y: 7168589

Pozo N° 22 Sistema de Perforación Rotativa

Fecha de inicio 17-01-07 Fecha de culminación 17-01-07

Profundidad total 19 m Profundidad total entubado 19 m

perforado 19 m

Ubicación de los tubos filtros ubicados desde los 13 hasta los 19 m

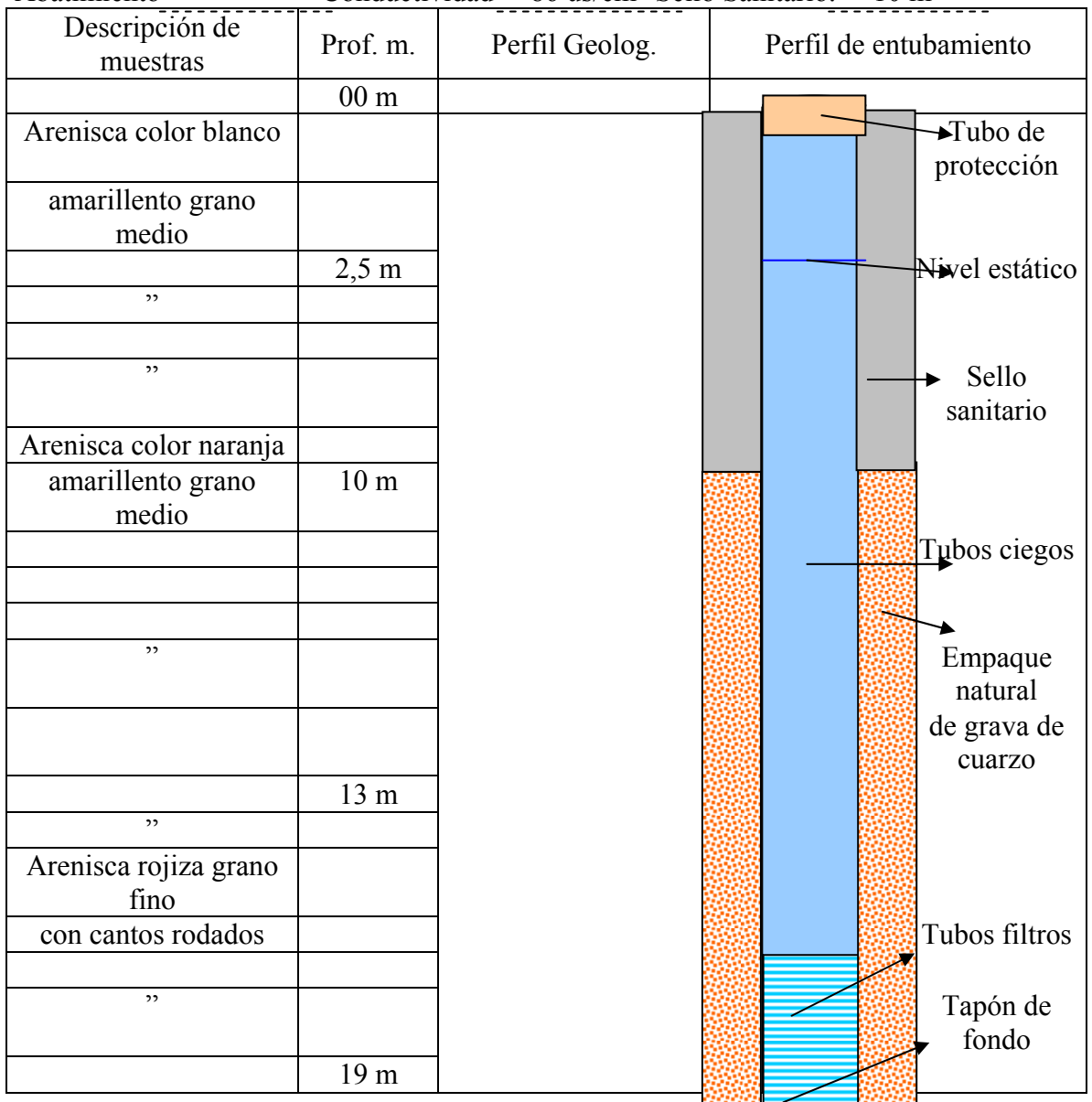
Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde los 00 hasta los 13 m

Empaque de grava 500 Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.

Kg.

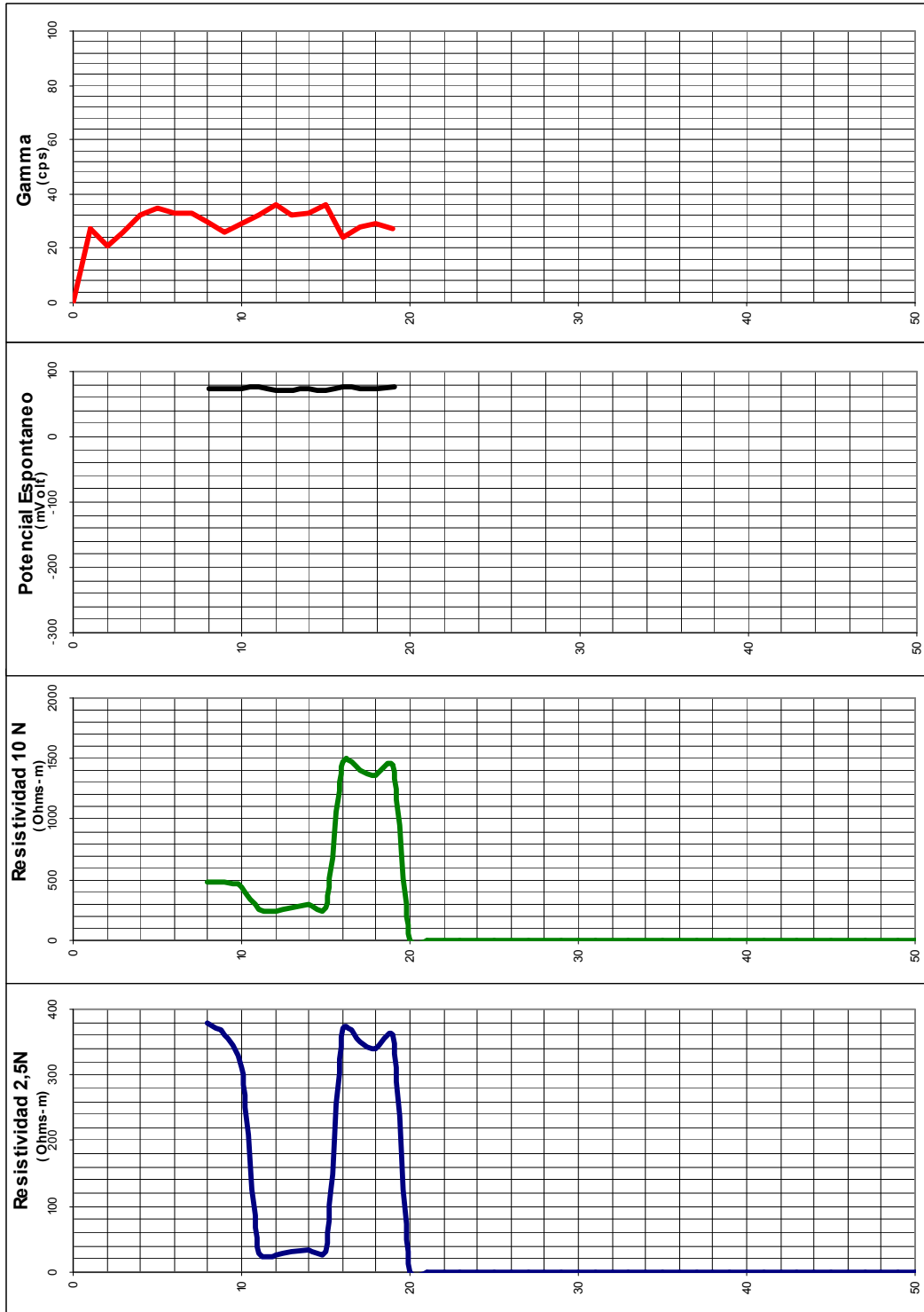
Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 2,70 m

Abatimiento ----- Conductividad 86 us/cm Sello Sanitario. 10 m



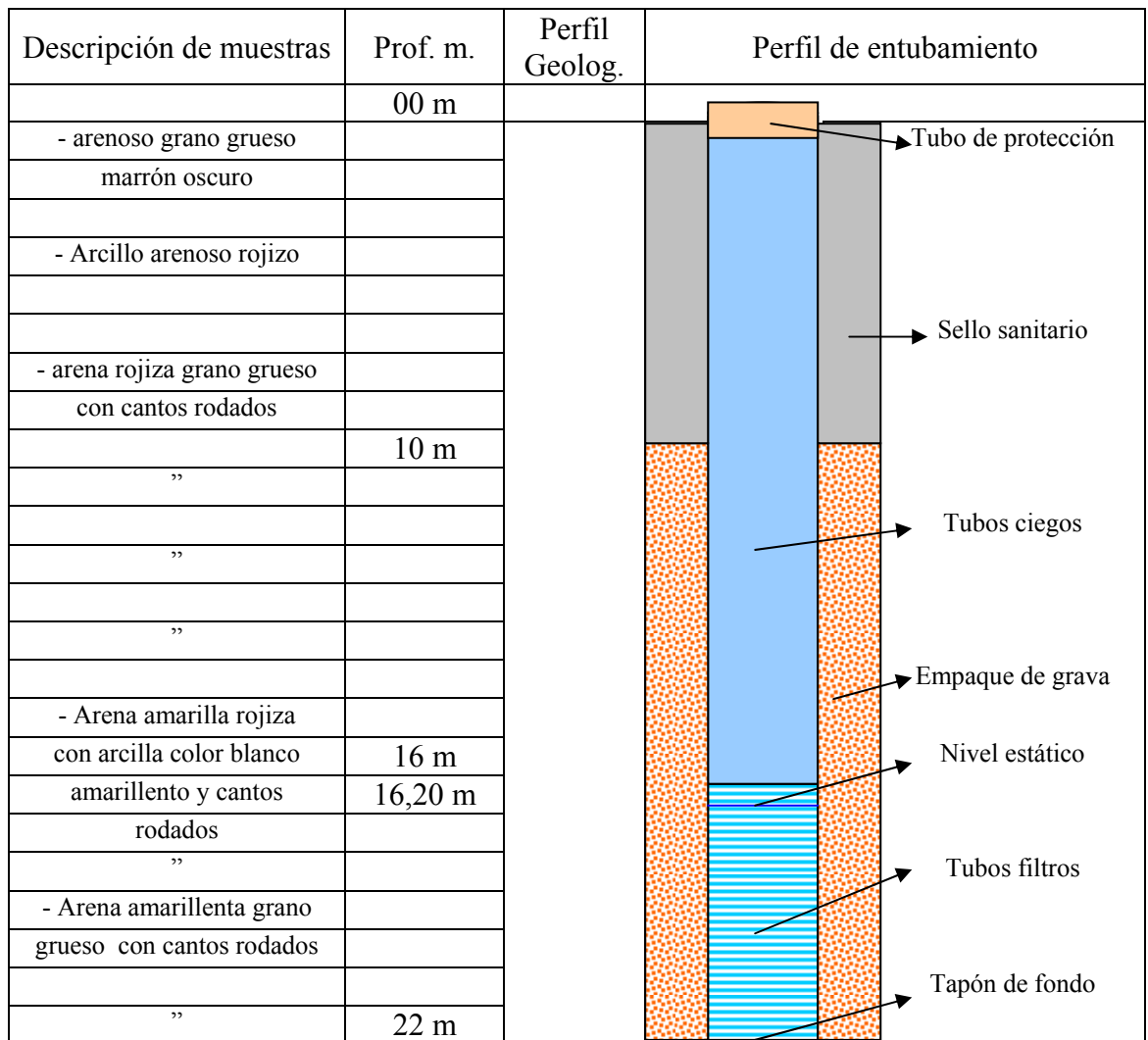
PERFORACION DE POZOS PEROMETROS

PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS



Informe y Diseño de Pozo

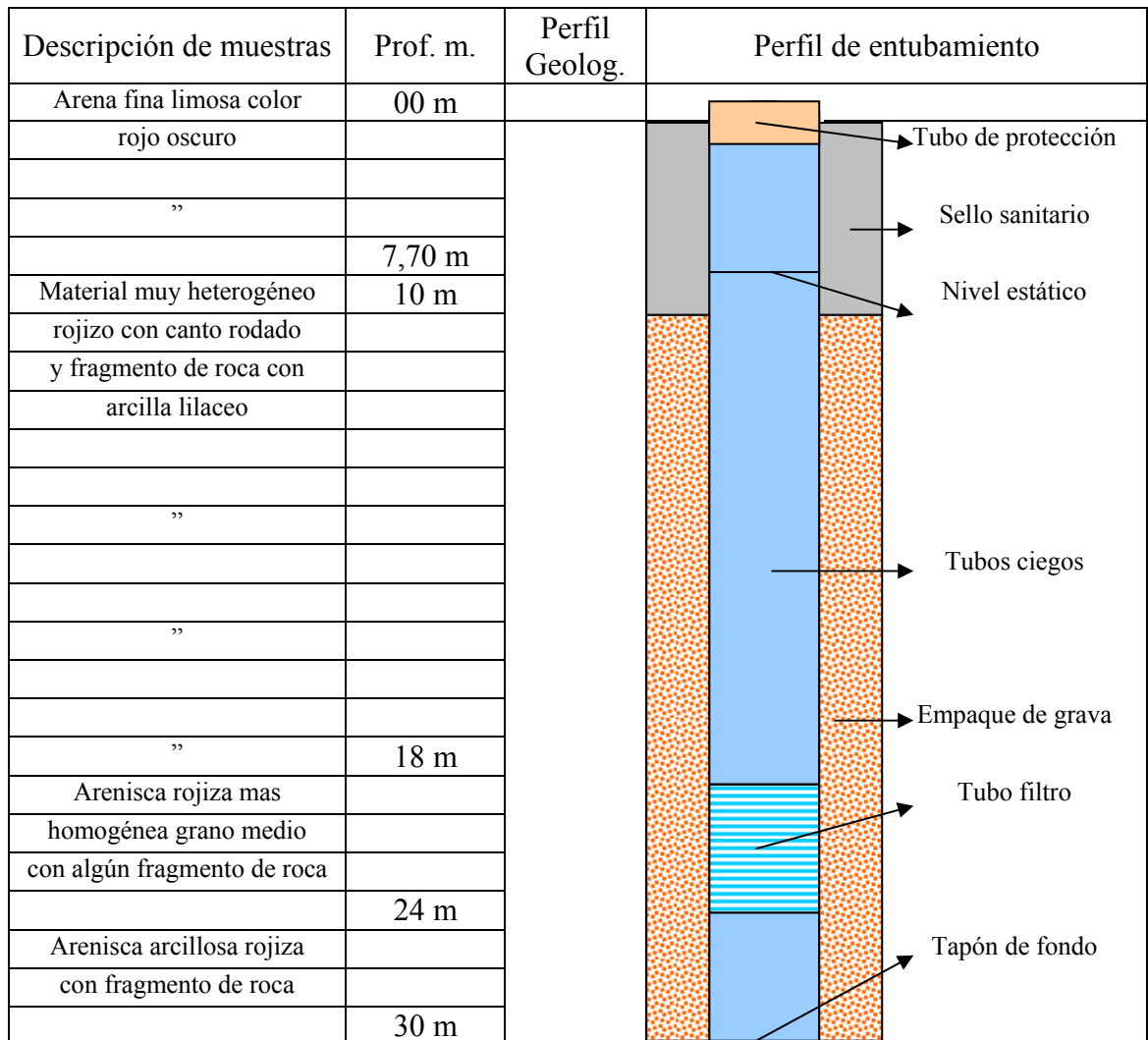
Lugar Zona Paraguari Propietario Esc. Grad. 3238 Divino Niño Jesús
 X: 474315 Y: 7173930
 Pozo N° 23 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 18-01-07 Fecha de culminación 18-01-07
 Profundidad total perforado 22 m Profundidad total entubado 22 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde los 16 hasta los 22 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde los 00 hasta los 16 m
 Empaque de grava 500 Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Kg.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 16,20 m
 Abatimiento ----- Conductividad 147 us/cm Sello Sanitario .10 m



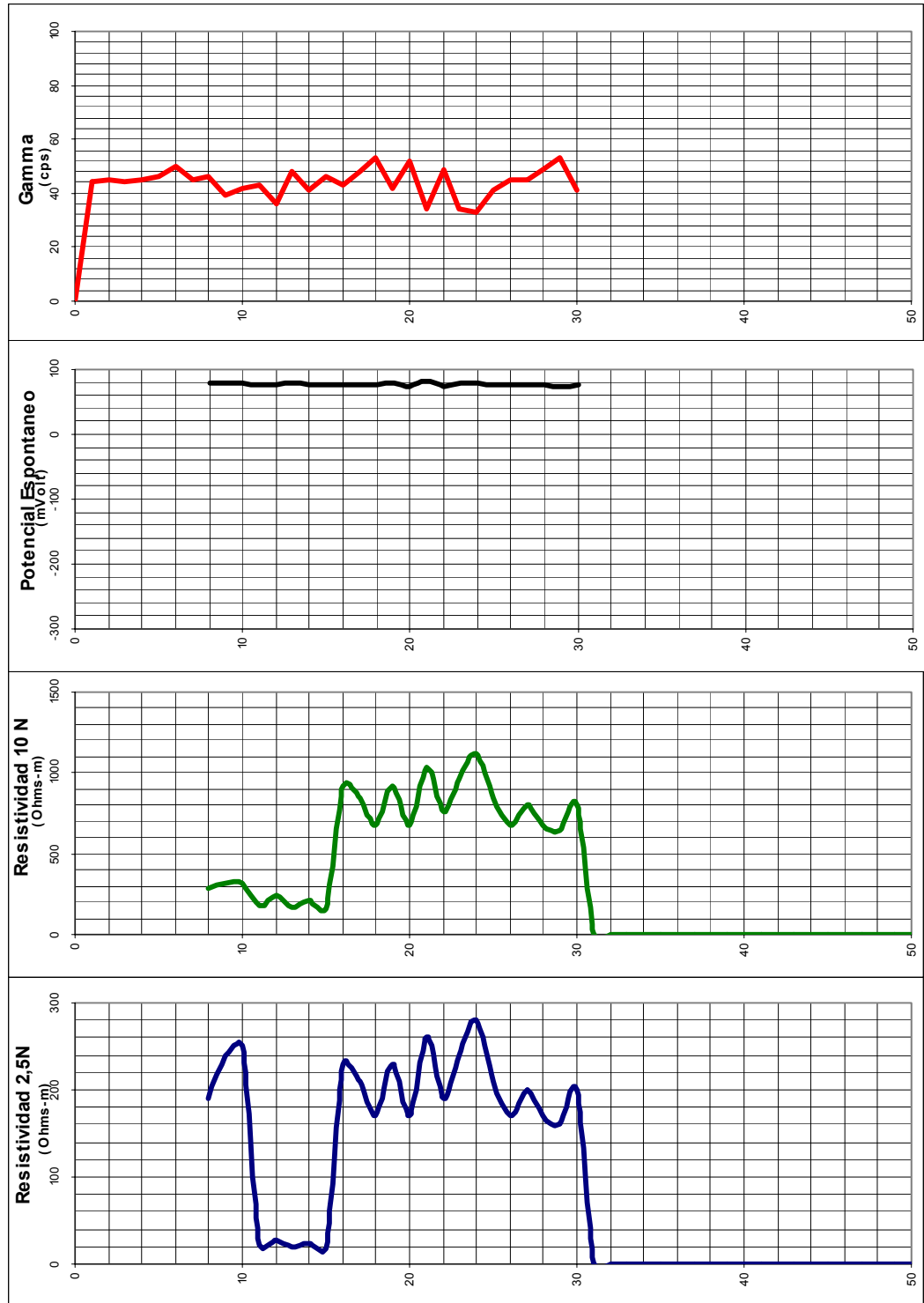
PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS

Informe y Diseño de Pozo

Lugar Zona Paraguari Propietario Esc. Grad 1675 Juan B. Regis
 X: 481150 Y: 7166085
 Pozo N° 24 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 18-01-07 Fecha de culminación 19-01-07
 Profundidad total perforado Profundidad total entubado 30 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde los 18 hasta los 24 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde los 00 a 18 m y desde los 24 a 30 m
 Empaque de grava Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 500 Kg.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 7,70 m
 Abatimiento ----- Conductividad 81 us/cm Sello Sanitario 10 m
 -

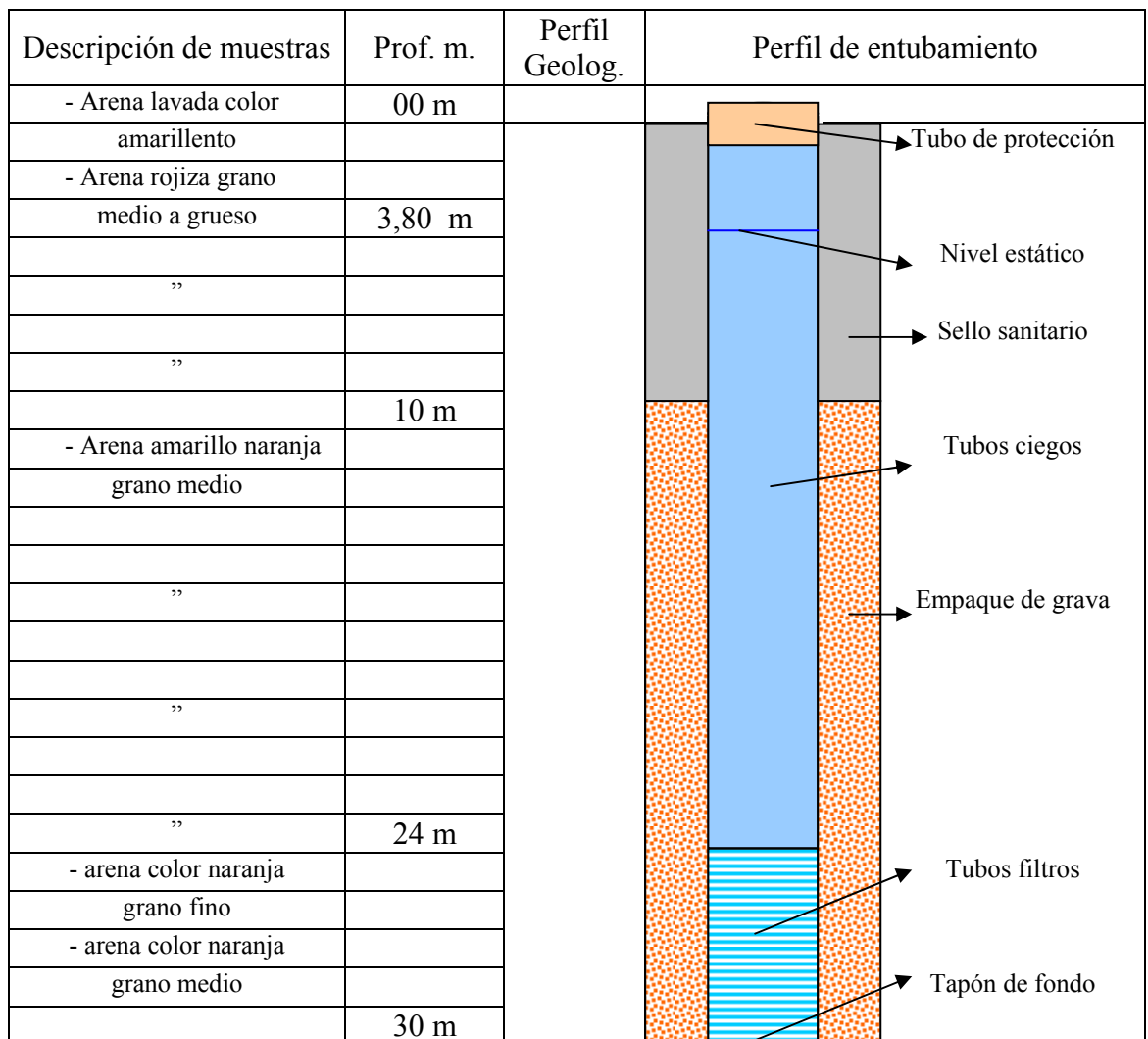


PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS



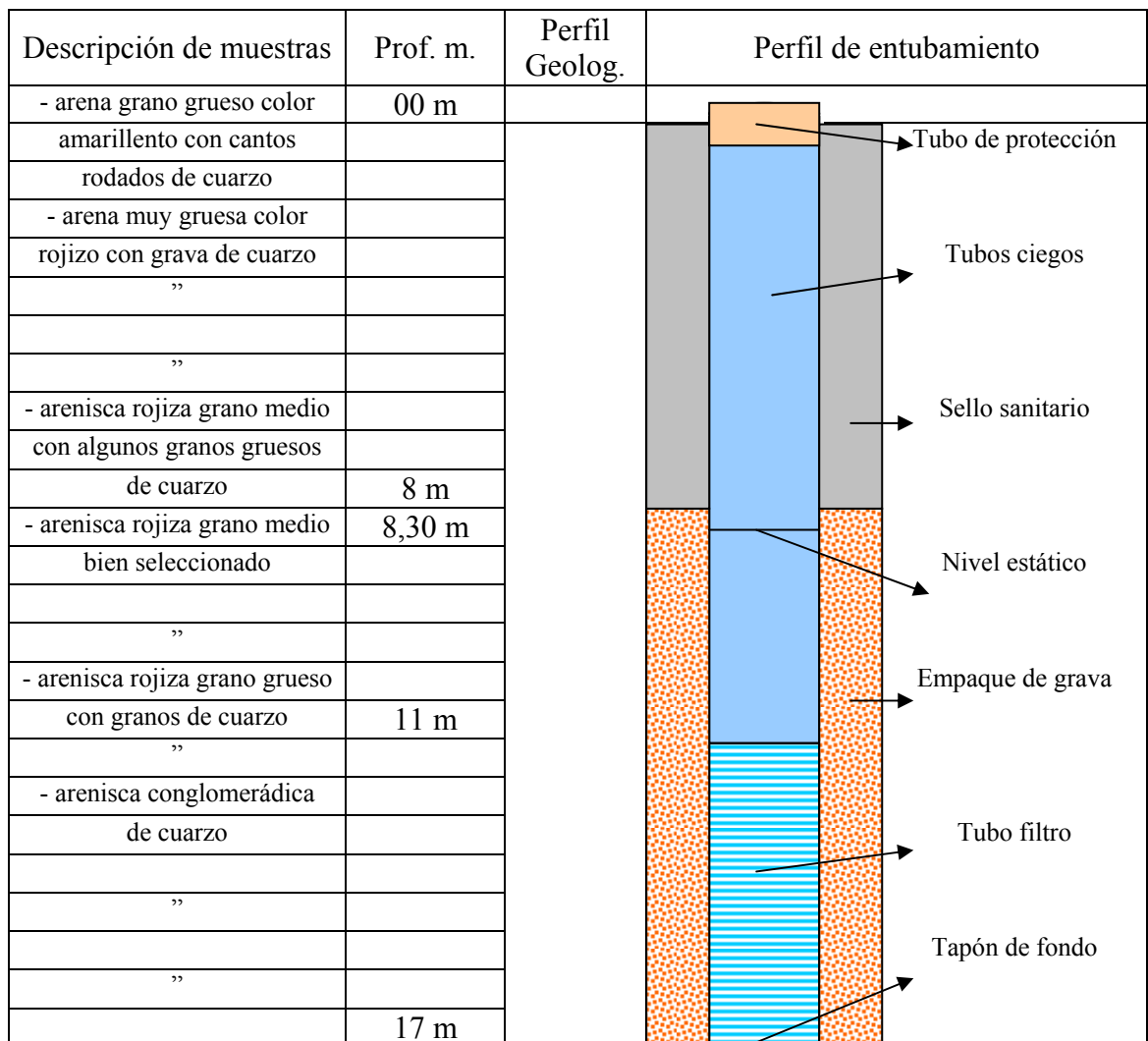
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Ypane Propietario Colegio Nac. Miguel A. Torales
 X: 449043 Y: 7184029
 Pozo N° 25 Sistema de Perforación Rotativa
 Fecha de inicio 22-01-07 Fecha de culminación 22-01-07
 Profundidad total perforado 30 m Profundidad total entubado 30 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 24 m a 30 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 m a 24 m
 Empaque de grava 600 Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Kg.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 3,80 m
 Abatimiento ----- Conductividad 65 us/cm Sello Sanitario 10 m



Informe y Diseño de Pozo

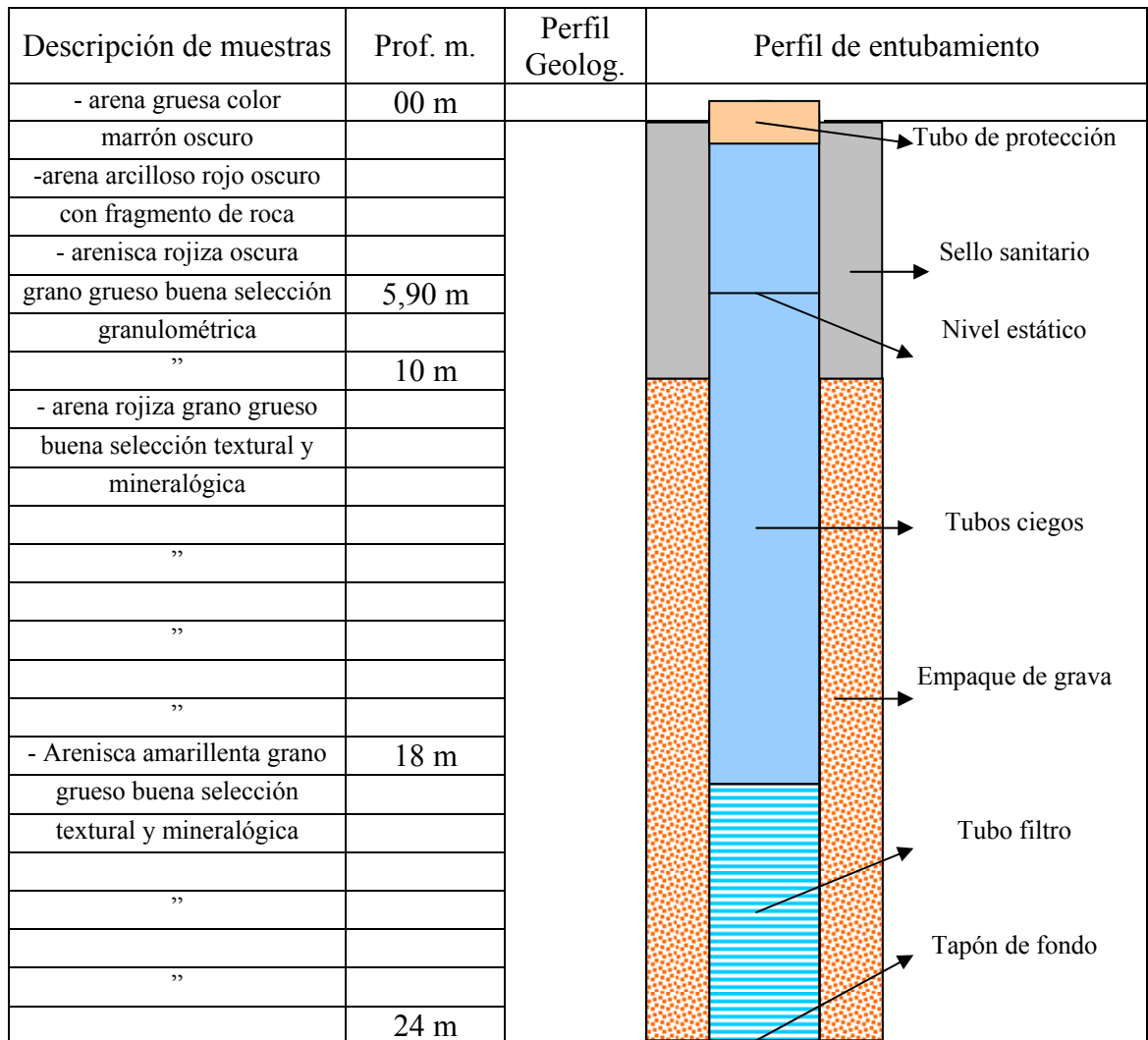
Lugar Ytororo Propietario Esc. Grad. 6931 Esc. Futuro de la Patria
 X: 446487 Y: 7185433
 Pozo N° 26 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 22 y 27-01-07 Fecha de culminación 22 y 27-01-07
 Profundidad total perforado 17 m Profundidad total entubado 17 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 11 m a 17 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 m a 11 m
 Empaque de grava 400 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico --- Nivel Estático 8,30 m
 Abatimiento ----- Conductividad 556 ms/cm Sello Sanitario 8 m



PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS

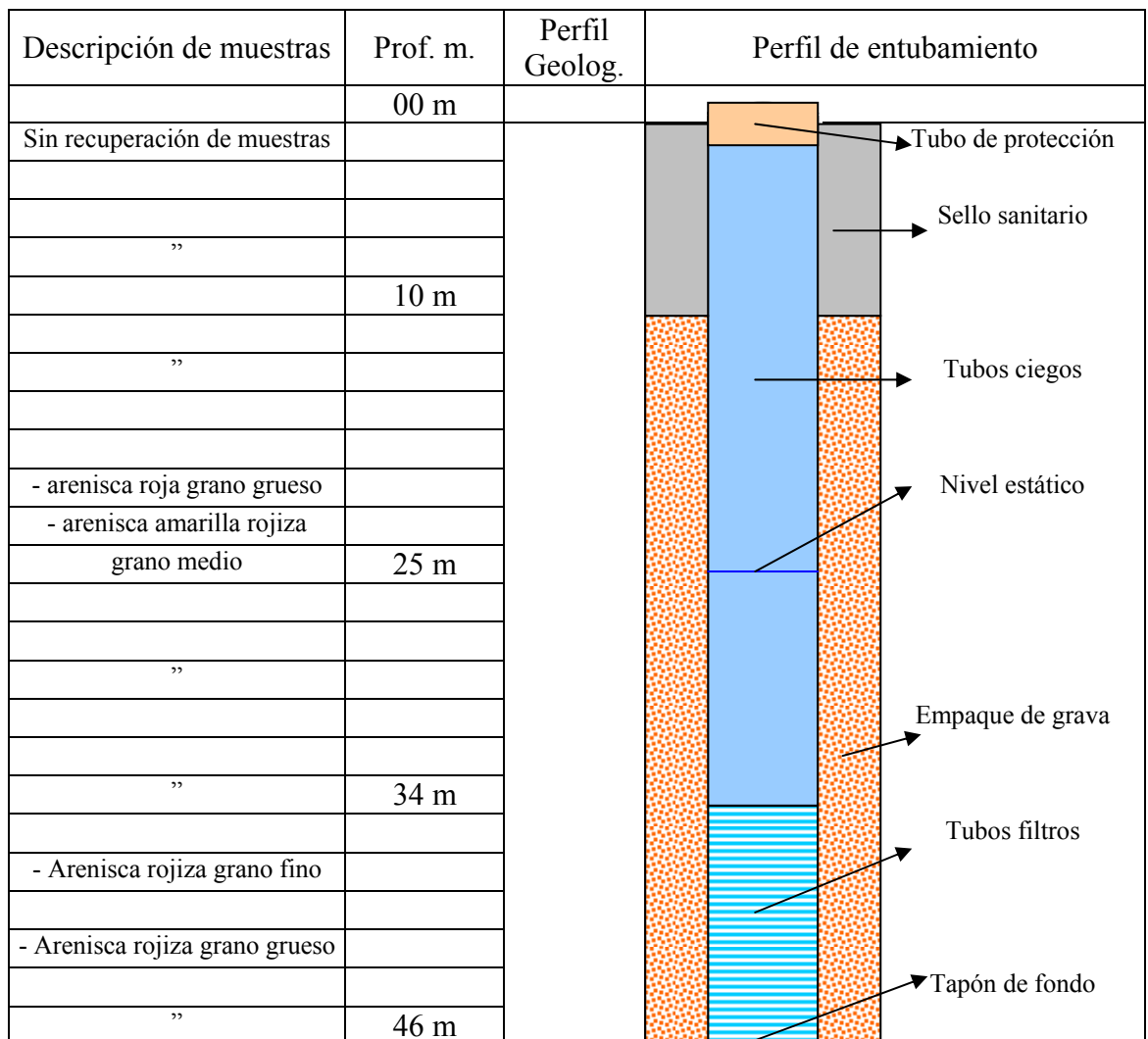
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Yukyry Propietario Esc. Grad. 1030 Prof. Maria Centurión Yukyry
 X: 456256 Y: 7206334
 Pozo N° 27 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 23-01-07 Fecha de culminación 23-01-07
 Diámetro de perforación 6 pulgadas
 Diámetro de entubación 85 mm
 Profundidad total perforado 24 m Profundidad total entubado 24 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 18 m a 24 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 m a 18 m
 Empaque de grava 400 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 5,90 m
 Abatimiento ----- Conductividad 43 us/cm Sello Sanitario 10 m
Recomendaciones -----



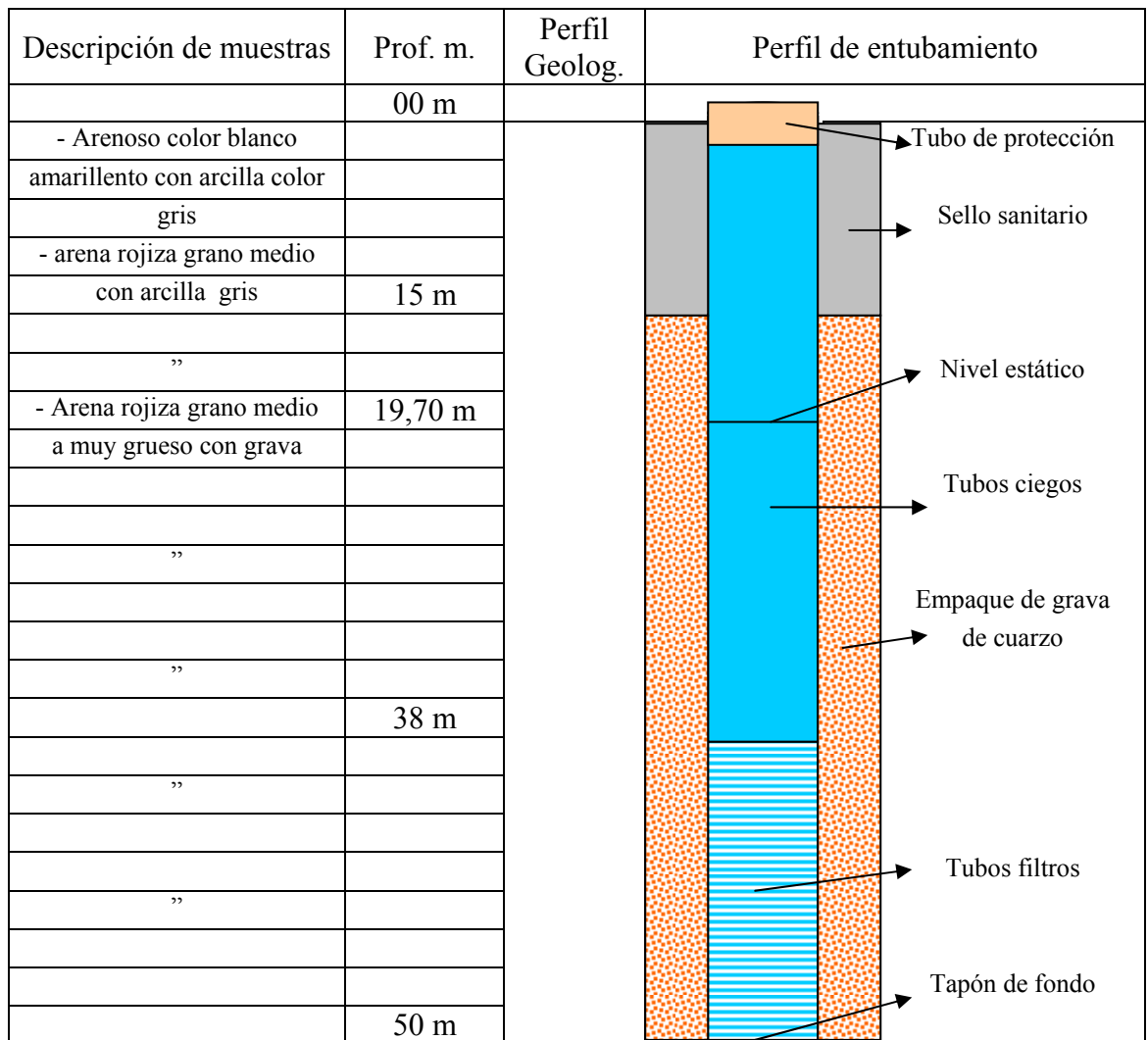
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Ypane Propietario Esc. Grad. San Roque G. De Santa Cruz
 X: 449087 Y: 7187316
 Pozo N° 28 Sistema de Perforación Rotativa
 Fecha de inicio 26-01-07 Fecha de culminación 26-01-07
 Profundidad total perforado 46 m Profundidad total entubado 46 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 34 m a 46 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 m a 34 m
 Empaque de grava 750 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 25 m
 Abatimiento -- Conductividad 80 us/cm Sello Sanitario 10 m



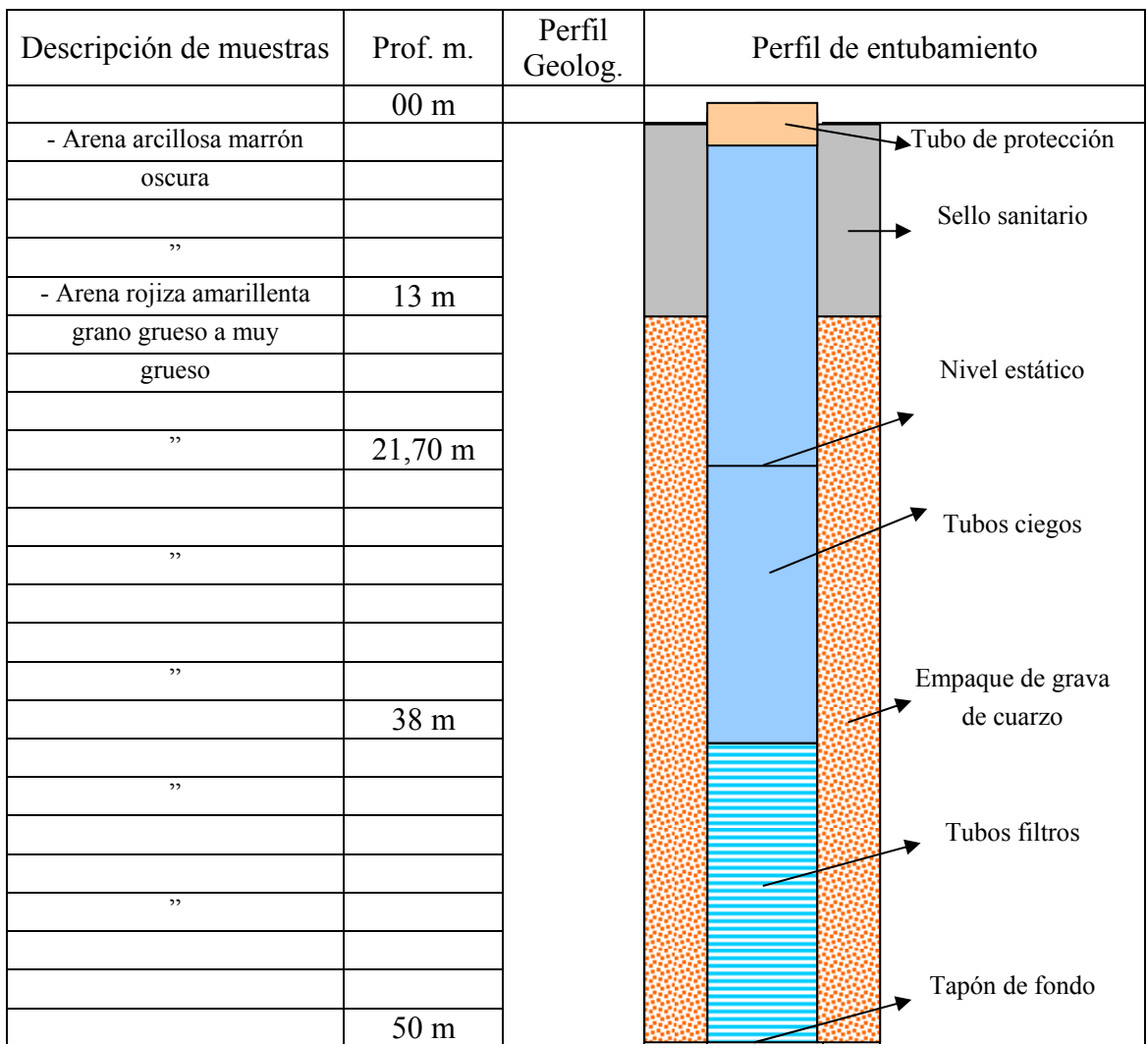
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Barrio Trinidad Propietario Esc. Grad. N. 275 Juana Maria de Lara
 X: 440293 Y: 7205506
 Pozo N° 29 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 29-01-07 Fecha de culminación 29-01-07
 Profundidad total perforado Profundidad total entubado 50 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 38 a 50 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 38 m
 Empaque de grava Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 750 Kg.
 Caudal ---- Nivel Dinámico Nivel Estático 19,70 m
 Abatimiento ---- Conductividad 499 us/cm Sello Sanitario 15 m



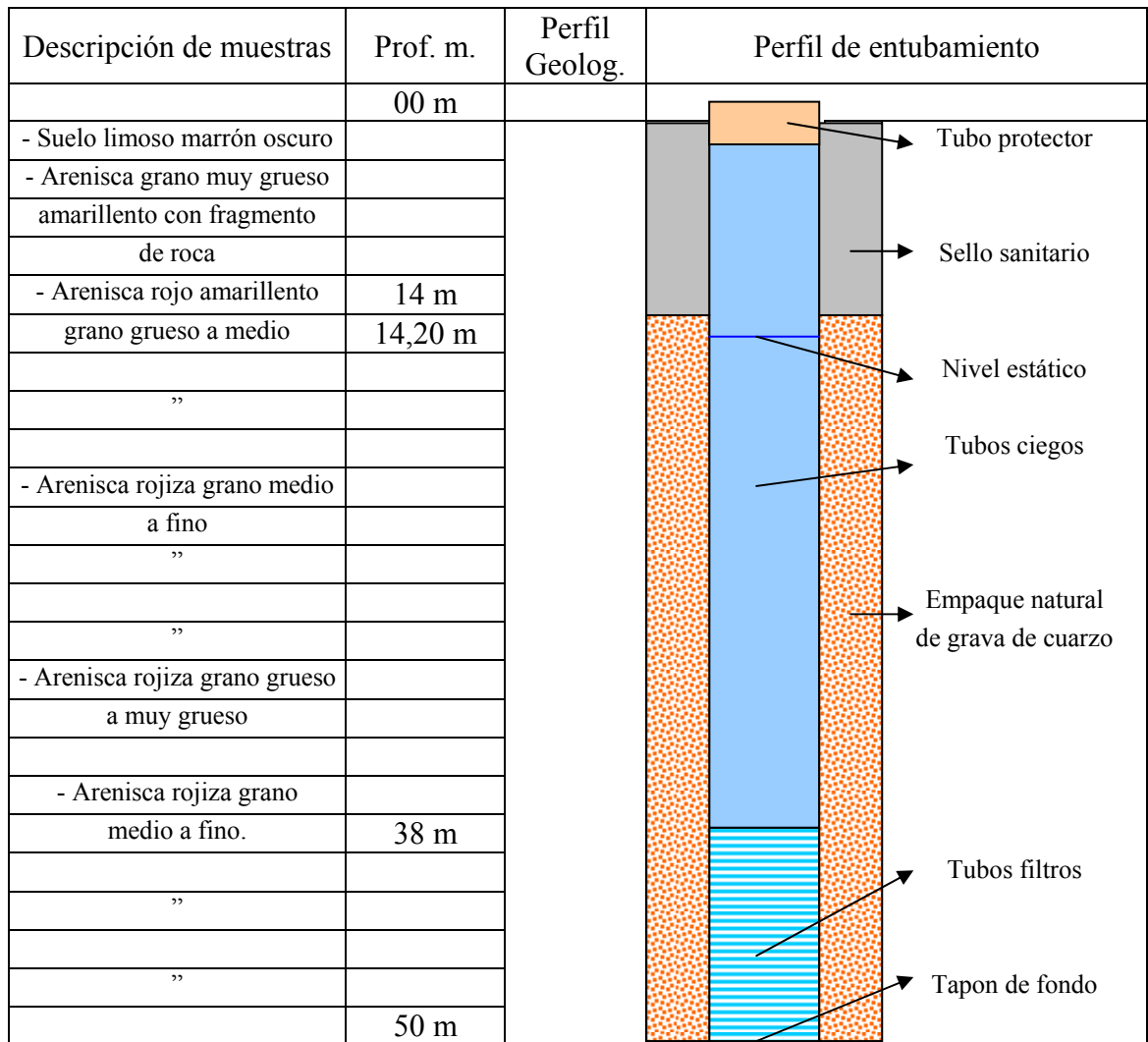
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Asunción Propietario Esc. Grad. N. 343 Ortiz Guerrero
 X: 439646 Y: 720004
 Pozo N° 30 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 30-01-07 Fecha de culminación 30-01-07
 Profundidad total perforado 50 m Profundidad total entubado 50 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 38 a 50 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 38 m
 Empaque de grava 750 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 21,70 m
 Abatimiento ----- Conductividad 396 us/cm Sello Sanitario 13 m



Informe y Diseño de Pozo

Lugar Asunción Propietario Esc. Grad. 202 Juan de Salazar y Espinoza
 X: 440552 Y: 7200679
 Pozo N° 31 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 12 - II - 07 Fecha de culminación 13 - II - 07
 Profundidad total perforado 50 m Profundidad total entubado 50 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 38 a 50 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 38 m
 Empaque de grava 750 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 14,20 m
 Abatimiento ----- Conductividad 313 ms/cm Sello Sanitario 14 m



Informe y Diseño de Pozo

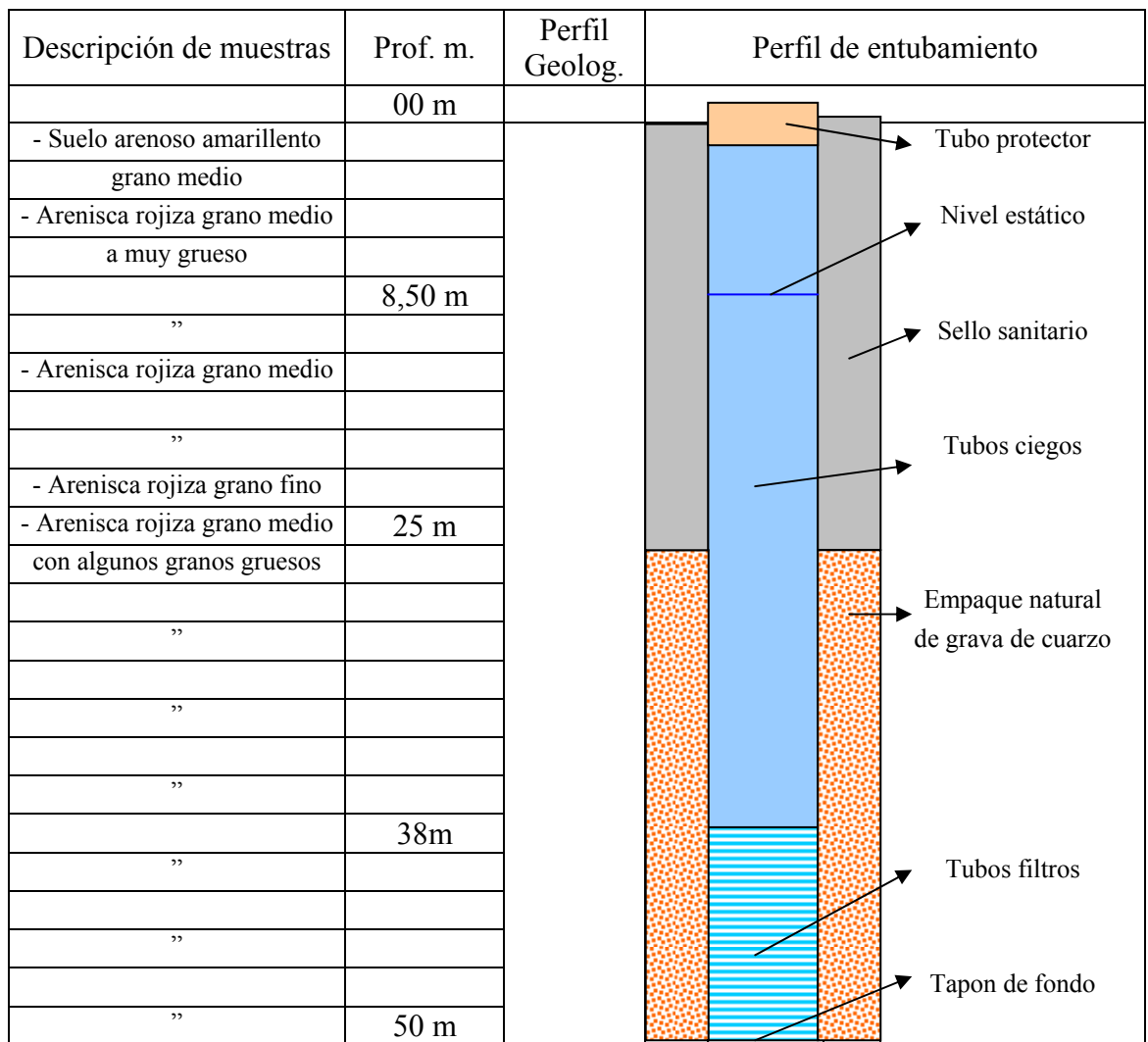
Lugar Asunción Propietario Esc. Grad. 15 Republica de Panamá
 X: 441266 Y: 7202416
 Pozo N° 32 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 13 - II - 07 Fecha de culminación 13 - II - 07
 Profundidad total perforado 30 m Profundidad total entubado 30 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 24 a 30 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 24 m
 Empaque de grava 500 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ---- Nivel Estático 2,60 m
 Abatimiento ----- Conductividad 218 ms/cm Sello Sanitario 10 m

Descripción de muestras	Prof. m.	Perfil Geolog.	Perfil de entubamiento
	00 m		
- Arena marrón oscuro			Tubo protector
	2,60 m		Nivel estático
-Arenisca color muy rojiza grano medio a grueso			Sello sanitario
”	10 m		
”			Tubos ciegos
”			
”			Empaque natural de grava de cuarzo
”			
”	24 m		Tubos filtros
”			
”			Tapon de fondo
”	30 m		

PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS

Informe y Diseño de Pozo

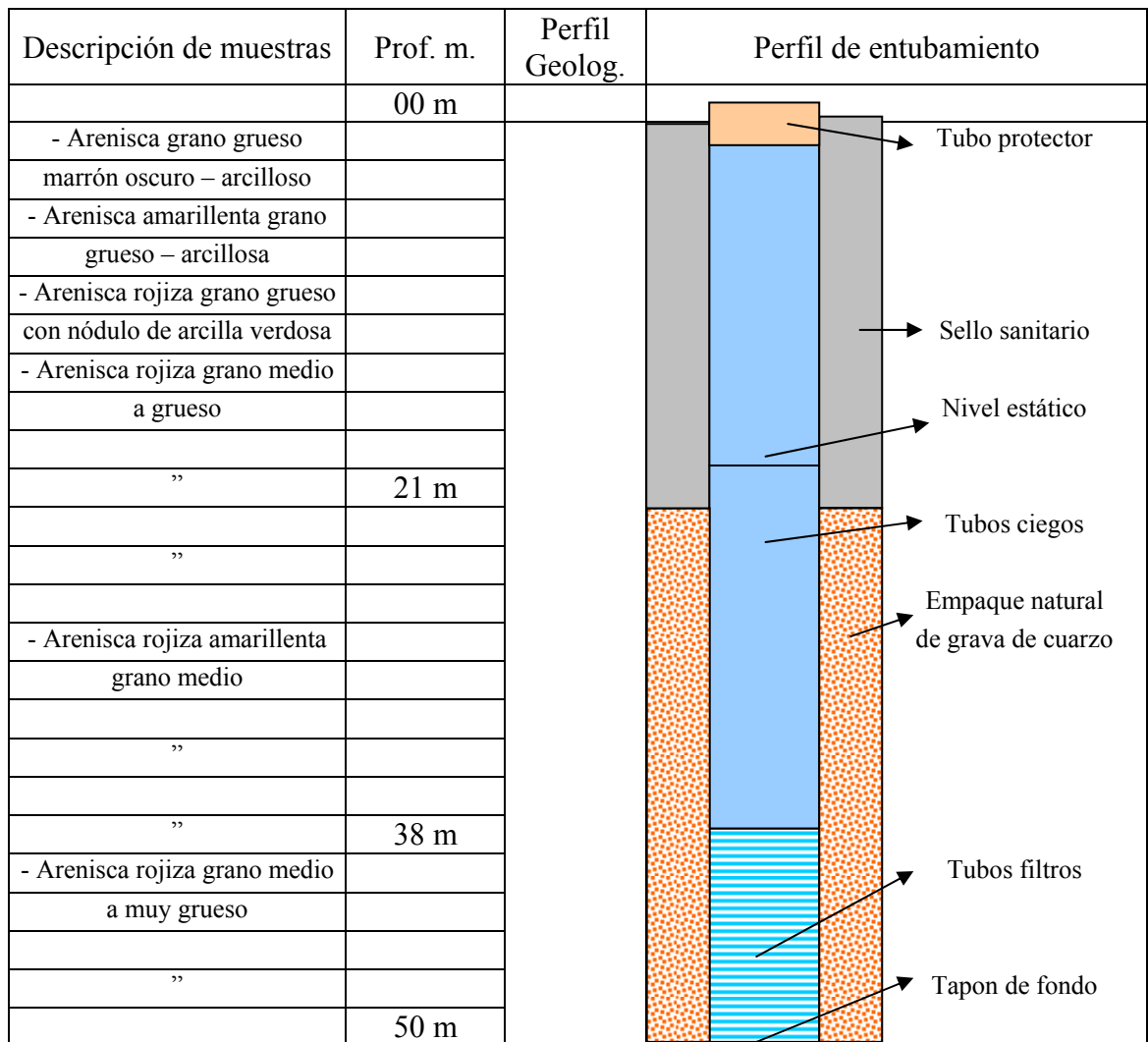
Lugar Asunción Propietario Esc Grad. Juan M. Frutos
 X: 435580 Y: 7200949
 Pozo N° 33 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 14-II-07 Fecha de culminación 14-II-07
 Profundidad total perforado 50 m Profundidad total entubado 50 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 38 a 50 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 38 m
 Empaque de grava 750 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ---- Nivel Estático 8,50 m
 Abatimiento ----- Conductividad 263 ms/cm Sello Sanitario 25 m



PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS

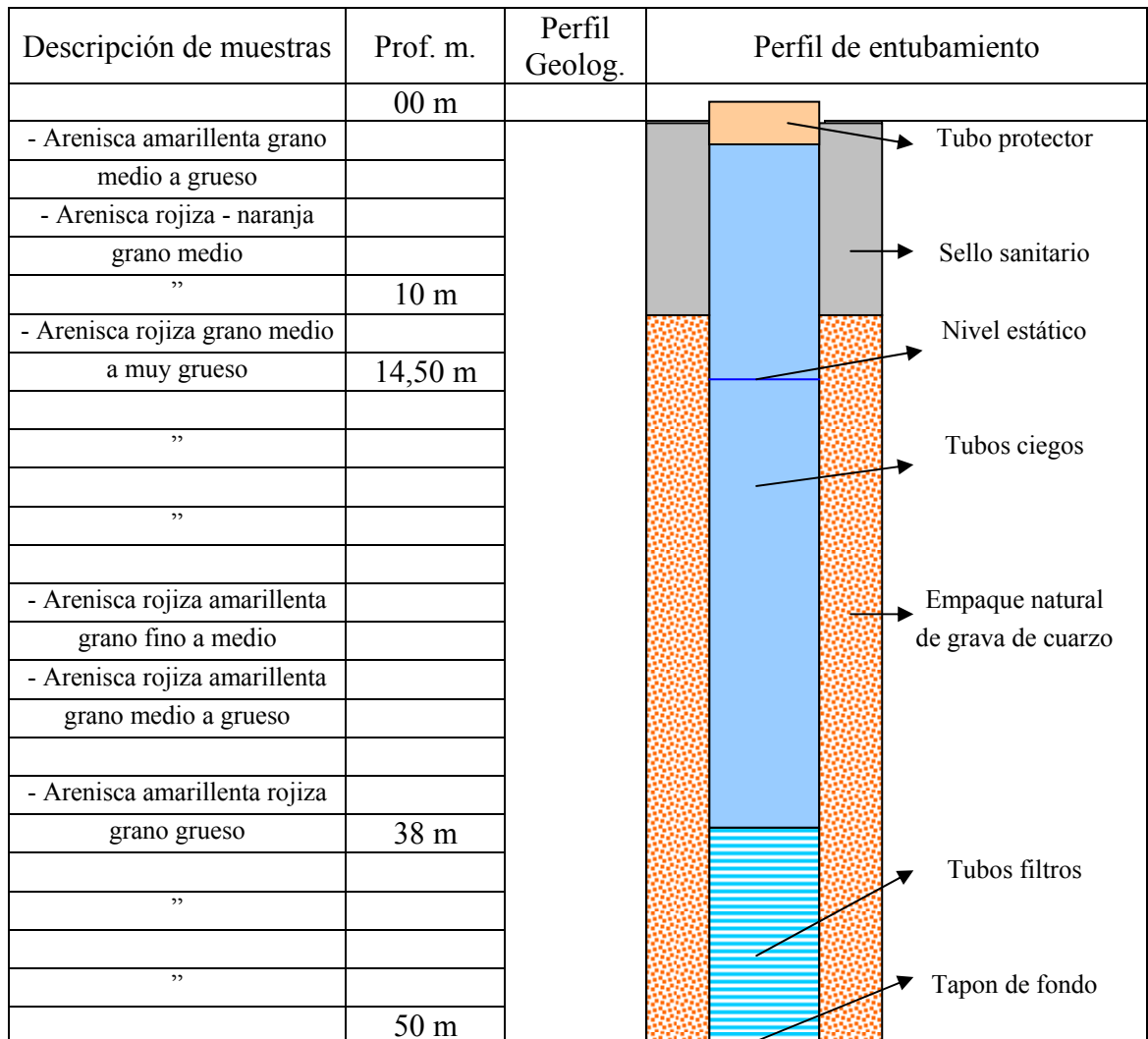
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Sajonia Propietario Esc. Grad. N. 17 Republica del Perú
 X: 433406 Y: 7202545
 Pozo N° 34 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 15 - II - 07 Fecha de culminación 15 - II - 07
 Profundidad total perforado 750 Profundidad total entubado 50 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 38 a 50 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 38 m
 Empaque de grava 750 Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Kg.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ---- Nivel Estático 10 m
 Abatimiento ----- Conductividad 461 ms/cm Sello Sanitario 21 m



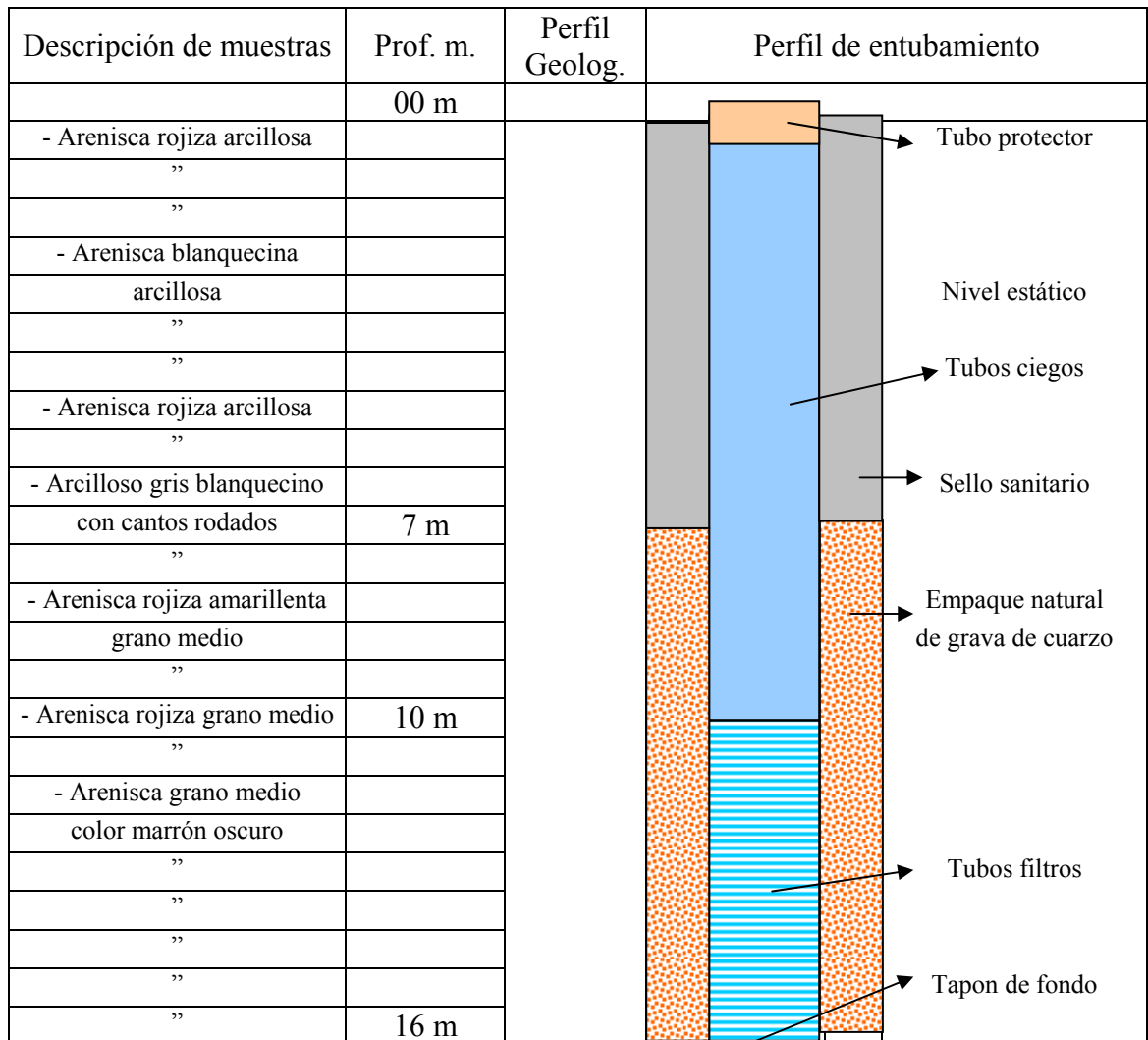
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Villa Elisa Propietario Escuela Julio Cosme Gutiérrez
 X: 439300 Y: 7192535
 Pozo N° 35 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 19-II-07 Fecha de culminación 20-II-07
 Profundidad total perforado 50 m Profundidad total entubado 50 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 38 a 50 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 38 m
 Empaque de grava 600 Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Kg.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ---- Nivel Estático 14,50 m
 Abatimiento ----- Conductividad 306 ms/cm Sello Sanitario 10 m



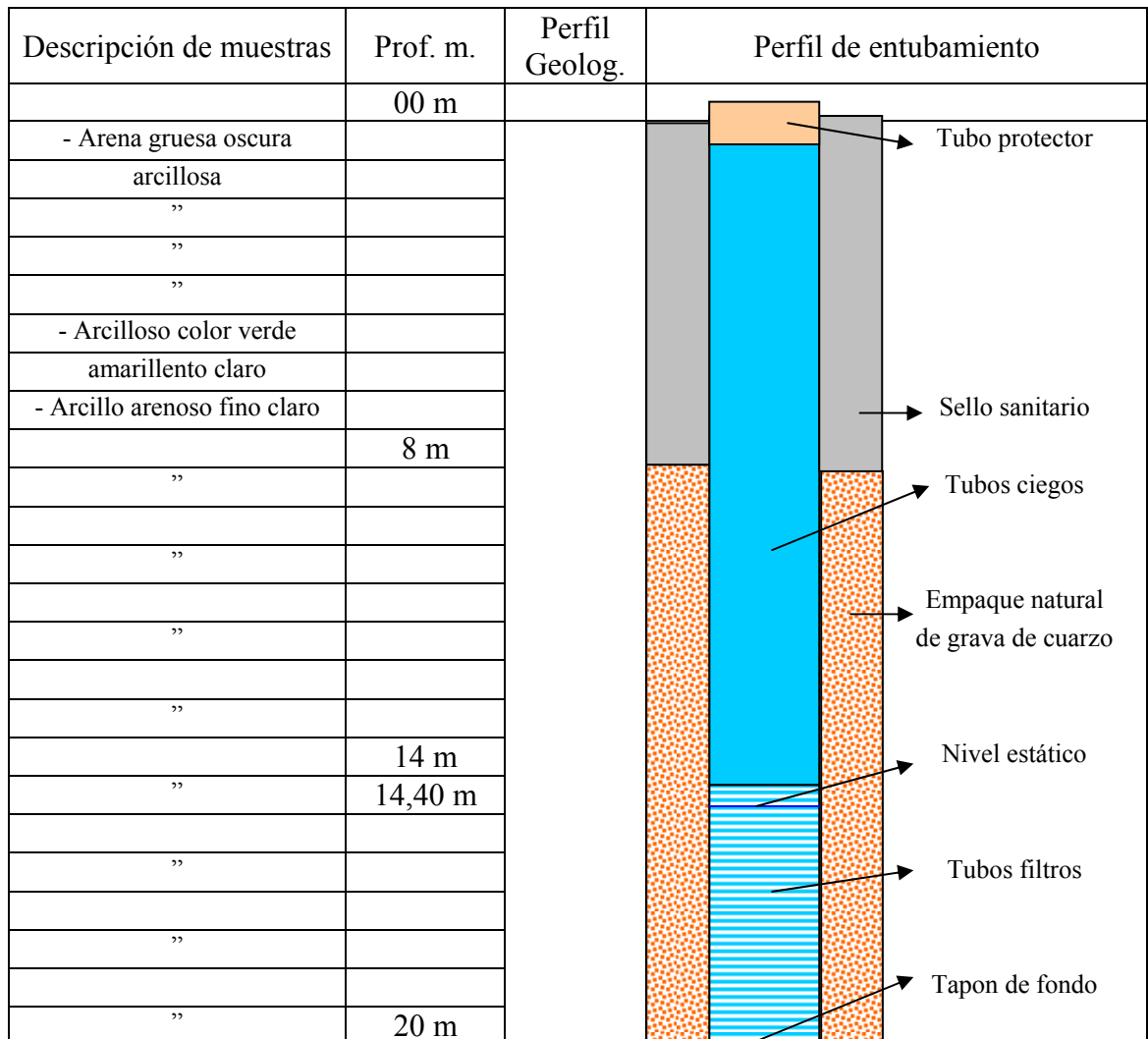
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Pirayu Propietario Esc. Grad. 616 Santo Domingo Savio
 X: 469435 Y: 7184787
 Pozo N° 36 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 21 - II - 07 Fecha de culminación 21 - II - 07
 Profundidad total perforado 20 m Profundidad total entubado 16 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 10 a 16 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 10 m
 Empaque de grava 600 Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Kg.
 Caudal ----- Nivel Dinámico - Nivel Estático -----
 Abatimiento ----- Conductividad 89 ms/cm Sello Sanitario 7 m

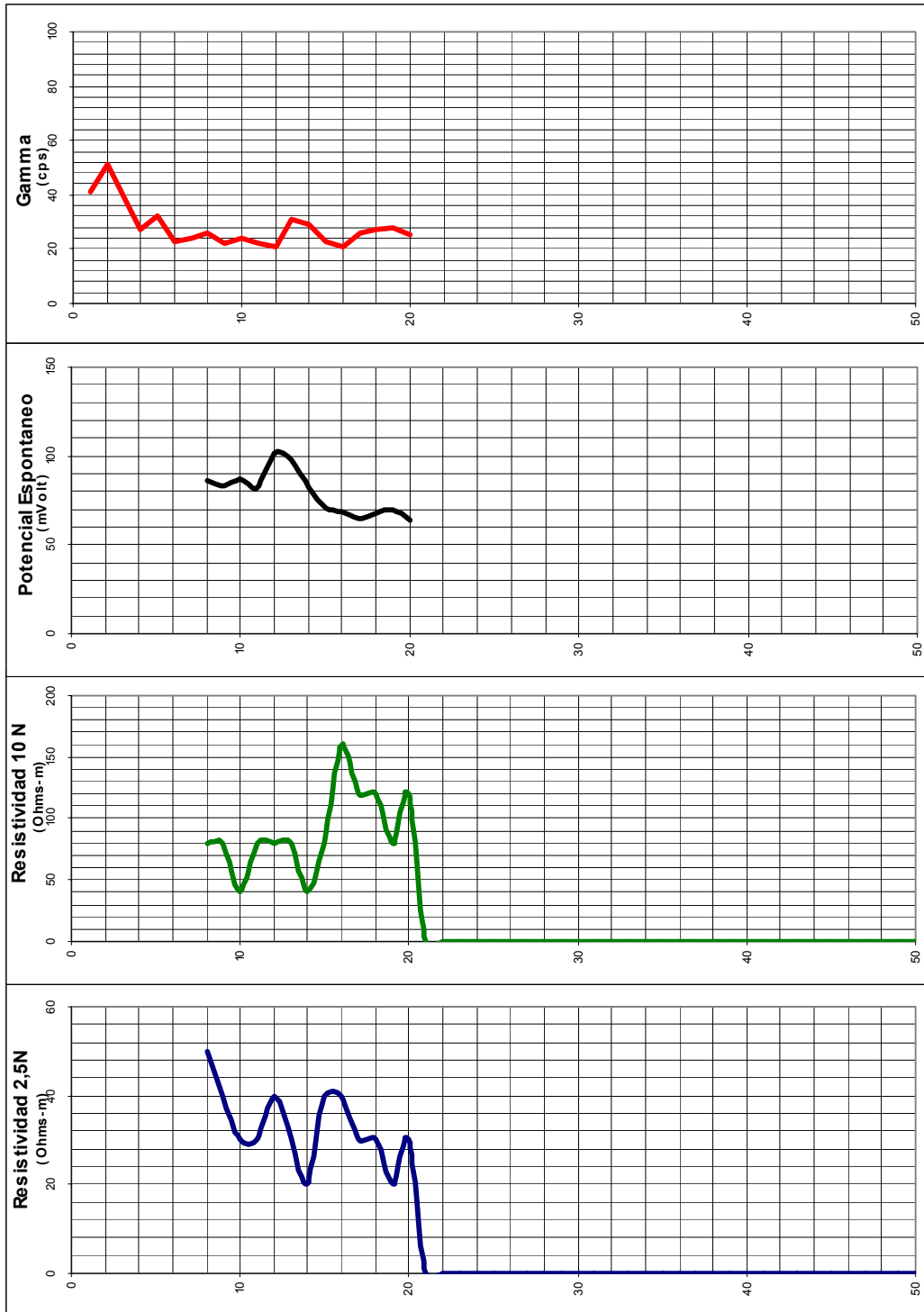


Informe y Diseño de Pozo

Lugar Mariano Roque Alonso Propietario Escuela Despertar Fe y Alegría
 X: 447214 Y: 7210014
 Pozo N° 37 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 23 - II - 07 Fecha de culminación 23 - II - 07
 Profundidad total perforado 20 Profundidad total entubado 20 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 14 a 20 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 14 m
 Empaque de grava 500 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 14,40 m
 Abatimiento ----- Conductividad 2380 ms/cm Sello Sanitario 8 m



PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS



Informe y Diseño de Pozo

Lugar Barrio Kennedy Propietario Colegio San Sebastián
 X: 451743 Y: 7188528
 Pozo N° 39 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 28 - II - 07 Fecha de culminación 28 - II - 07
 Profundidad total perforado 55 m Profundidad total entubado 55 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 43 a 55 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 43 m
 Empaque de grava 800 Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Kg.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ---- Nivel Estático 52 m
 Abatimiento ----- Conductividad sin muestra Sello Sanitario 17 m

Descripción de muestras	Prof. m.	Perfil Geolog.	Perfil de entubamiento
	00 m		
- arenisca arcillosa marrón oscura			Tubo protector
- arenisca arcillosa rojiza oscura			Sello sanitario
	17m		
Arenisca rojiza grano medio			Tubos ciegos
”			
”			Empaque natural de grava de cuarzo
”			
- arenisca rojiza grano medio a grueso bien seleccionado	43 m		Tubos filtros
”			Nivel estático
”	52 m		Tapon de fondo
	55 m		

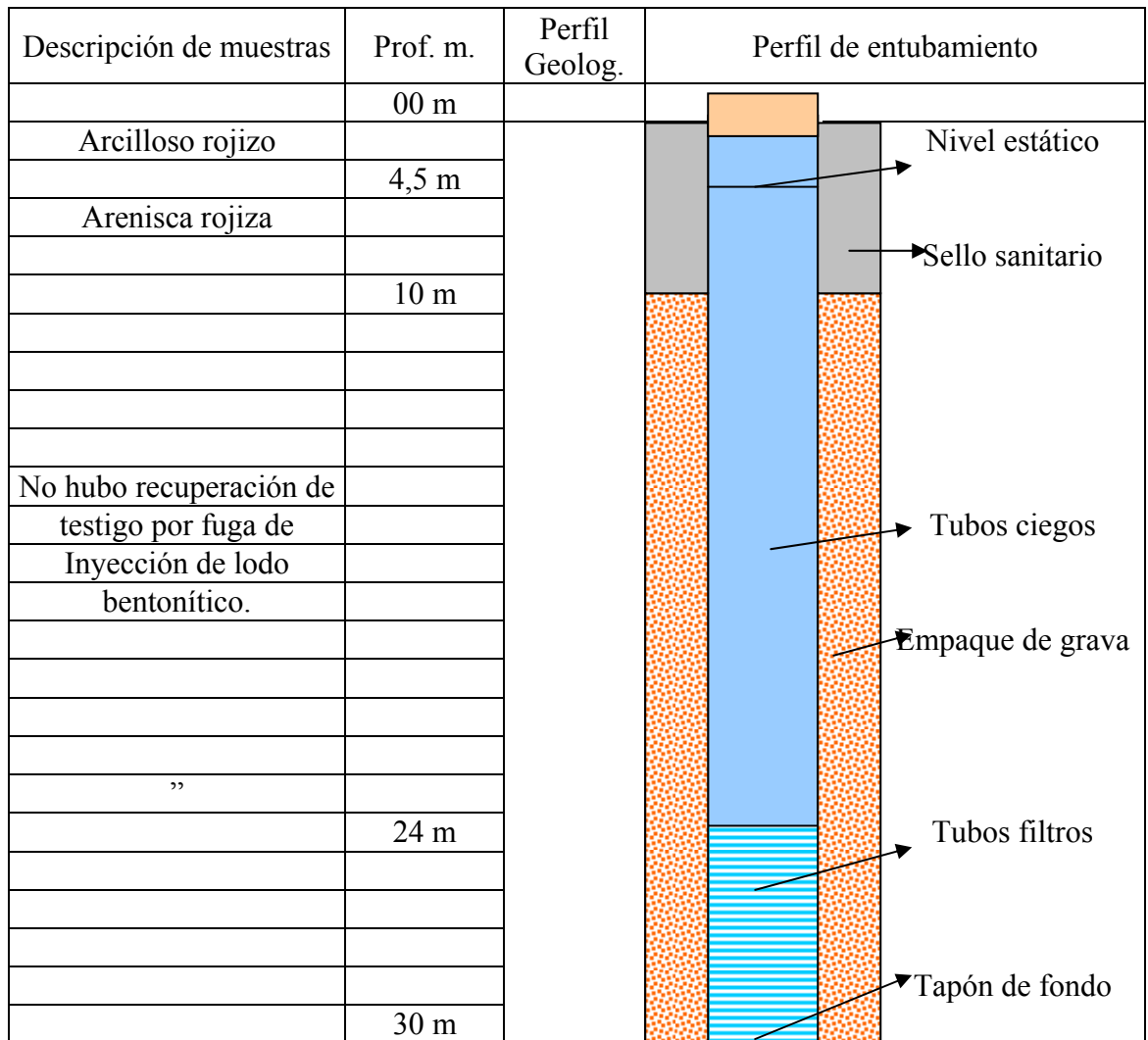
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Guarambare Propietario Escuela Basilio Mancuello
 X: 452830 Y: 7181425
 Pozo N° 40 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 06-III-07 Fecha de culminación 07-III-07
 Profundidad total perforado 36 Profundidad total entubado 36 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde 30 a 36 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde 00 a 30 m
 Empaque de grava 500 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 5 m
 Abatimiento ----- Conductividad 156 ms/cm Sello Sanitario 10 m

Descripción de muestras	Prof. m.	Perfil Geolog.	Perfil de entubamiento
	00 m		
Arenisca gruesa rojiza arcillosa			Tubo protector
”	5 m		Nivel estático
Arenisca fina amarillenta arcillosa	10 m		Sello sanitario
”			Tubos ciegos
Arenisca fina rojiza rojiza amarillenta arcillosa			Empaque natural de grava de cuarzo
”			
Arenisca fina amarillenta			
”			
Arenisca fina rojiza	30 m		Tubos filtros
”			Tapon de fondo
”			
”	36 m		

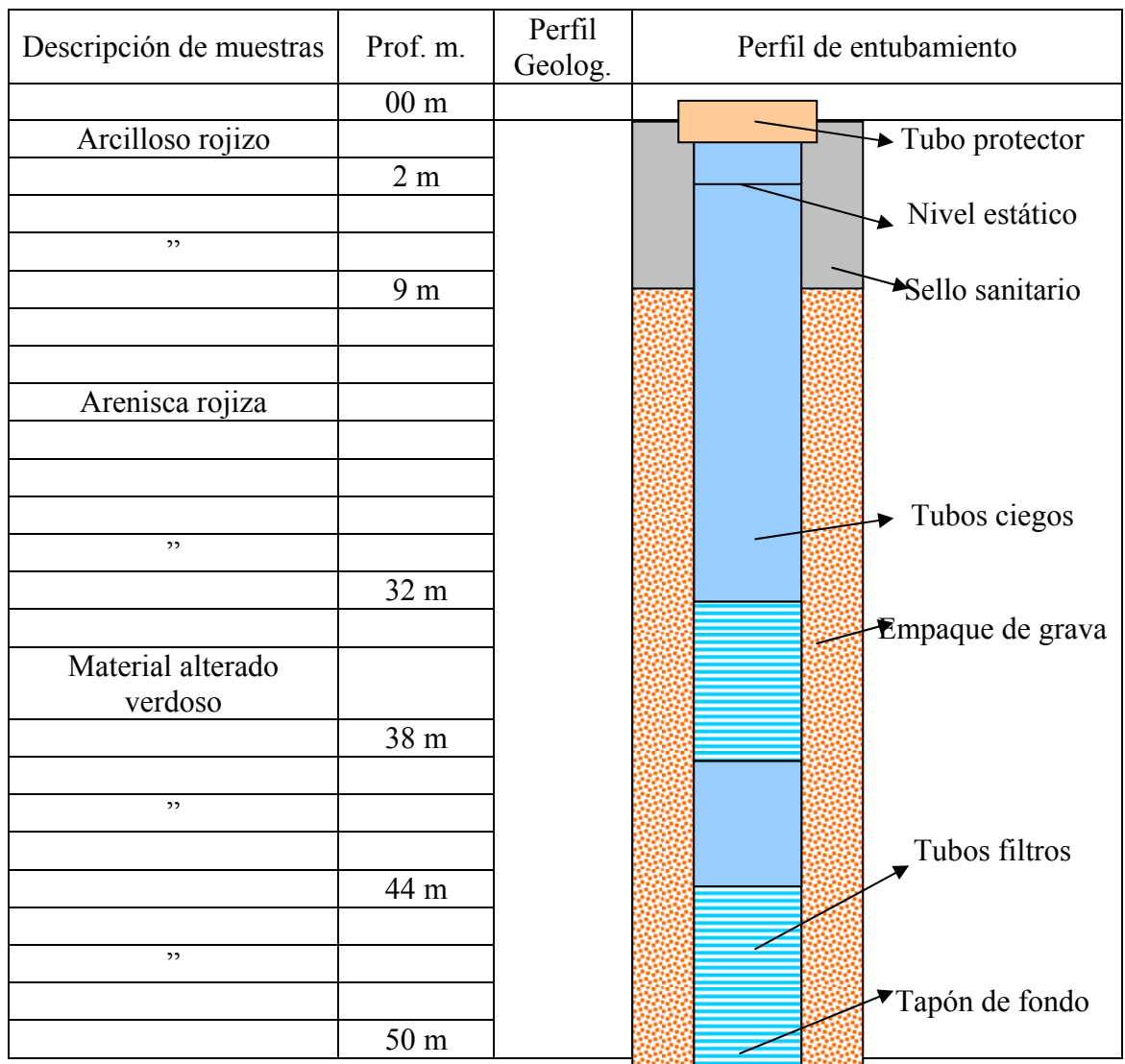
Informe y Diseño de Pozo

Lugar _____ Distrito de Luque _____ Propietario Escuela Santiago Leguizamon _____
 X: 453033 _____ Y: 7203601 _____
 Pozo N° _____ 41 _____ Sistema de Perforación _____ rotativa _____
 Fecha de inicio _____ 8 - III - 07 _____ Fecha de culminación _____ 8 - III - 07 _____
 Profundidad total perforado _____ 30 m _____ Profundidad total entubado _____ 30 m _____
 Ubicación de los tubos filtros _____ ubicados desde los 24 a 30 metros _____
 Ubicación de los tubos ciegos _____ ubicados desde los 00 a 24 metros _____
 Empaque de grava _____ 500 Kg. _____ Limpieza y desarrollo _____ compresor 3 Hp. _____
 Caudal _____ ----- Nivel Dinámico _____ ----- Nivel Estático _____ 4,5 m _____
 Abatimiento _____ ---- Conductividad _____ 156 us/cm _____ Sello Sanitario _____ .10 m _____



Informe y Diseño de Pozo

Lugar Loma Pyta Propietario Escuela Vicente Mongelos
 X: 445468 Y: 7208505
 Pozo N° 42 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 9 - III - 07 Fecha de culminación 12 - III - 07
 Profundidad total perforado 50 m Profundidad total entubado .50 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde los 32 a 38 y 44 a 50 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde los 00 a 32 y 38 a 44 m
 Empaque de grava 850 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 2 m
 Abatimiento ---- Conductividad 204 us/cm Sello Sanitario 9 m



Informe y Diseño de Pozo

Lugar Distrito Fernando de la Mora Propietario Colegio Fernando de la Mora

X: 445141 Y: 7199730

Pozo N° 43 Sistema de Perforación rotativa

Fecha de inicio 13 - III - 07 Fecha de culminación 14 - III - 07

Profundidad total perforado 42 m Profundidad total entubado 42 m

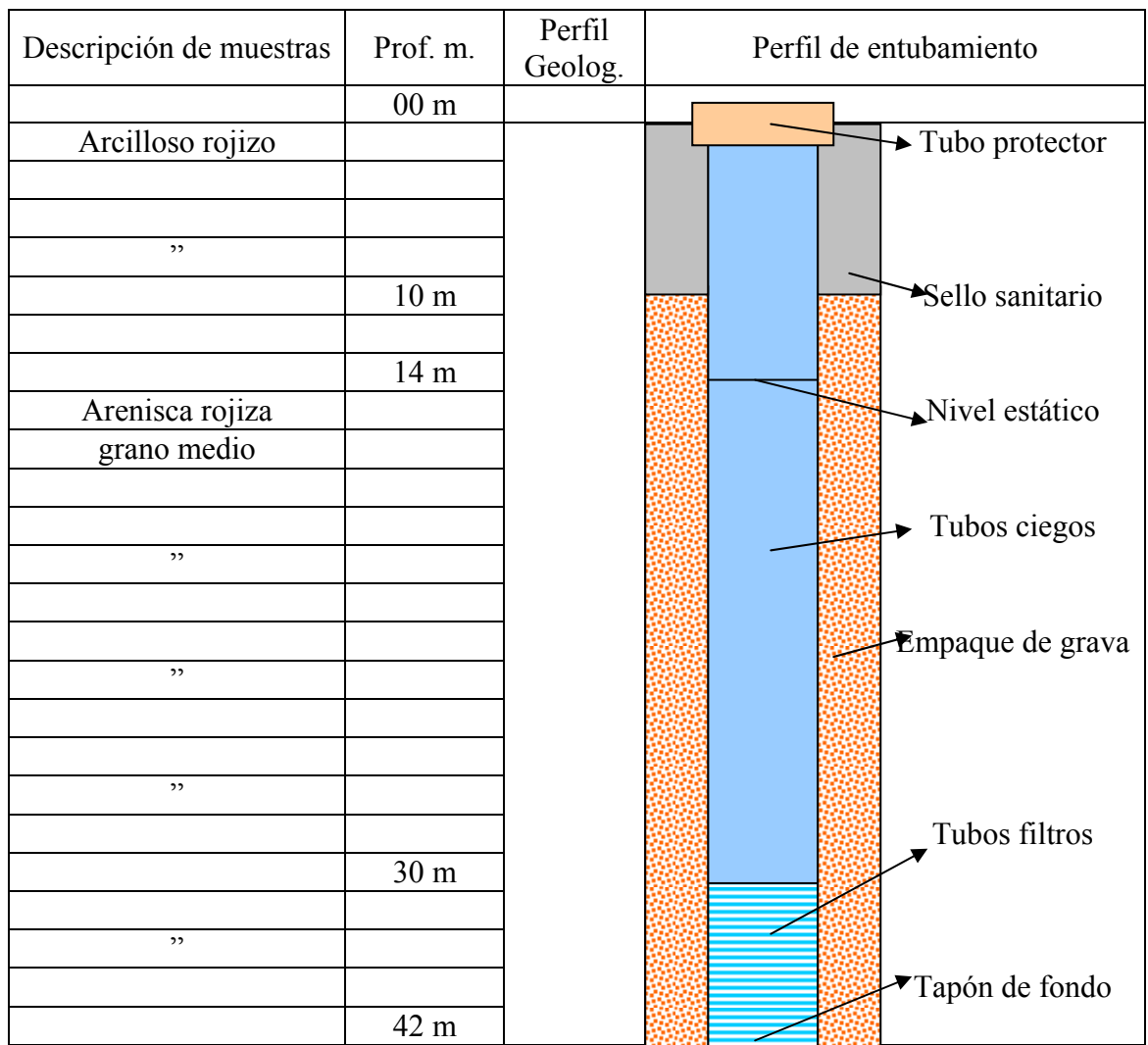
Ubicación de los tubos filtros ubicados desde los 30 a 42 m

Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde los 00 a 30 m

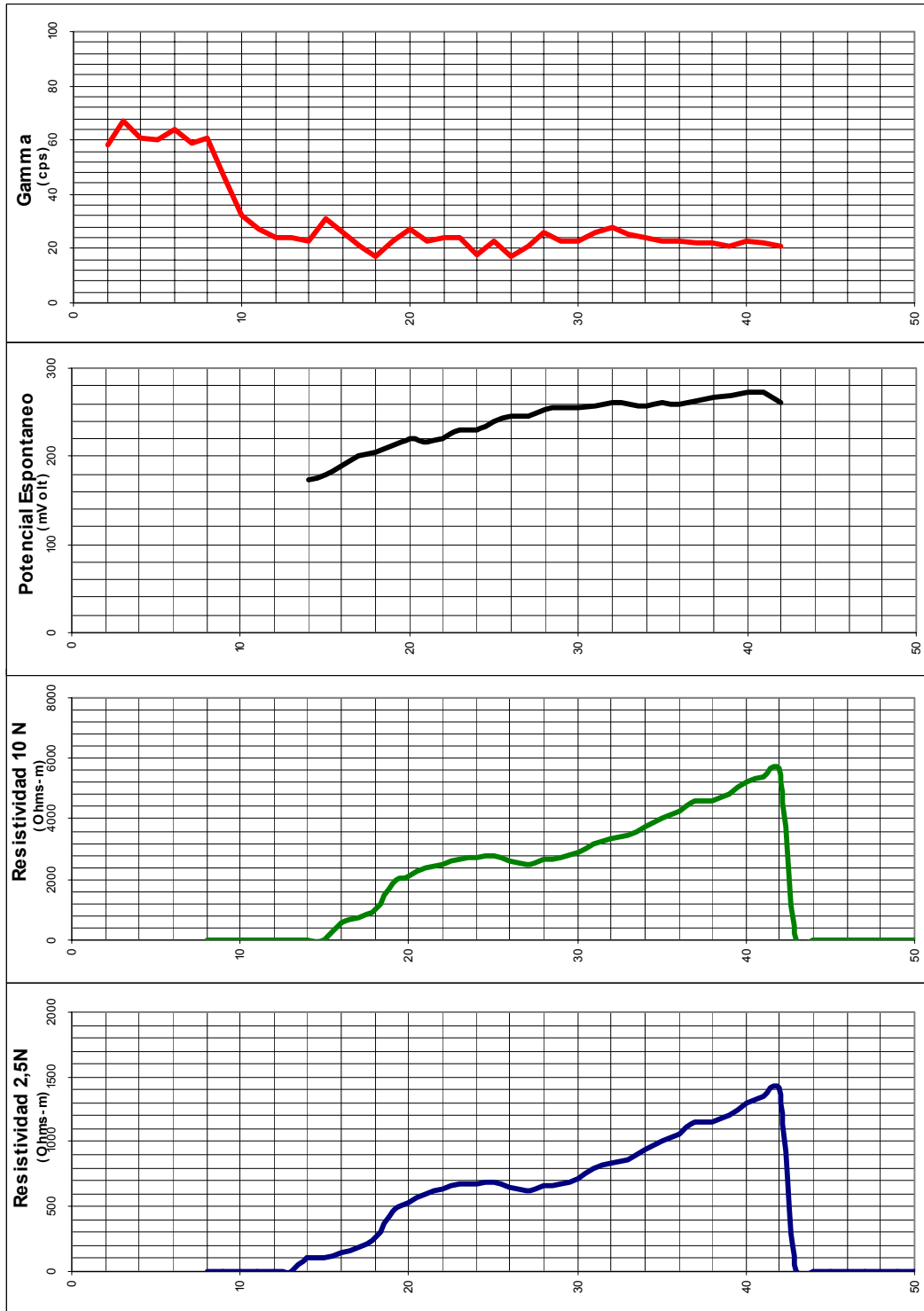
Empaque de grava 850 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.

Caudal ----- Nivel Dinámico --- Nivel Estático 14 m

Abatimiento -- Conductividad 1037 us/cm Sello Sanitario 10 m

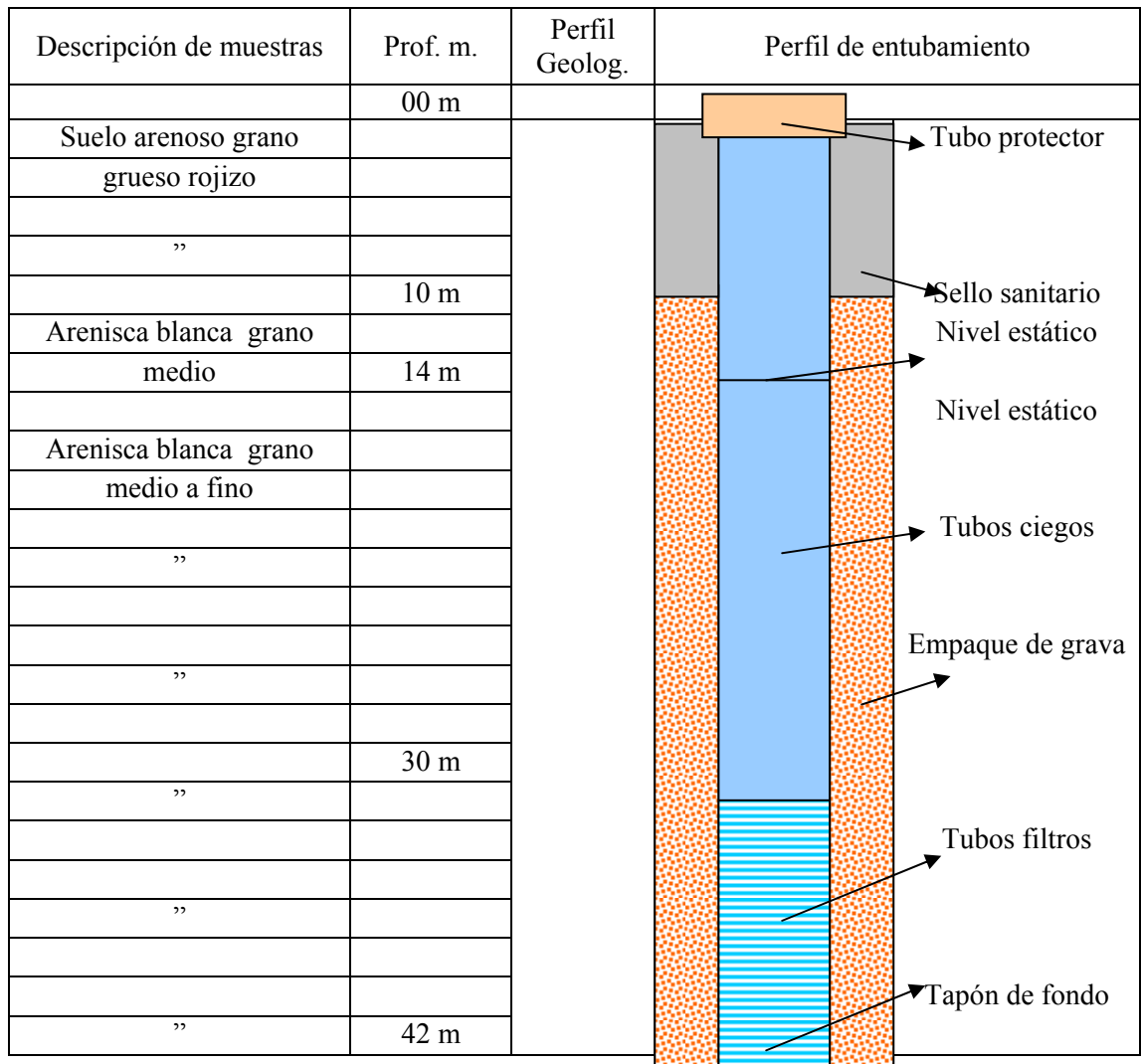


PERFORACION DE POZOS PIEZOMETROS



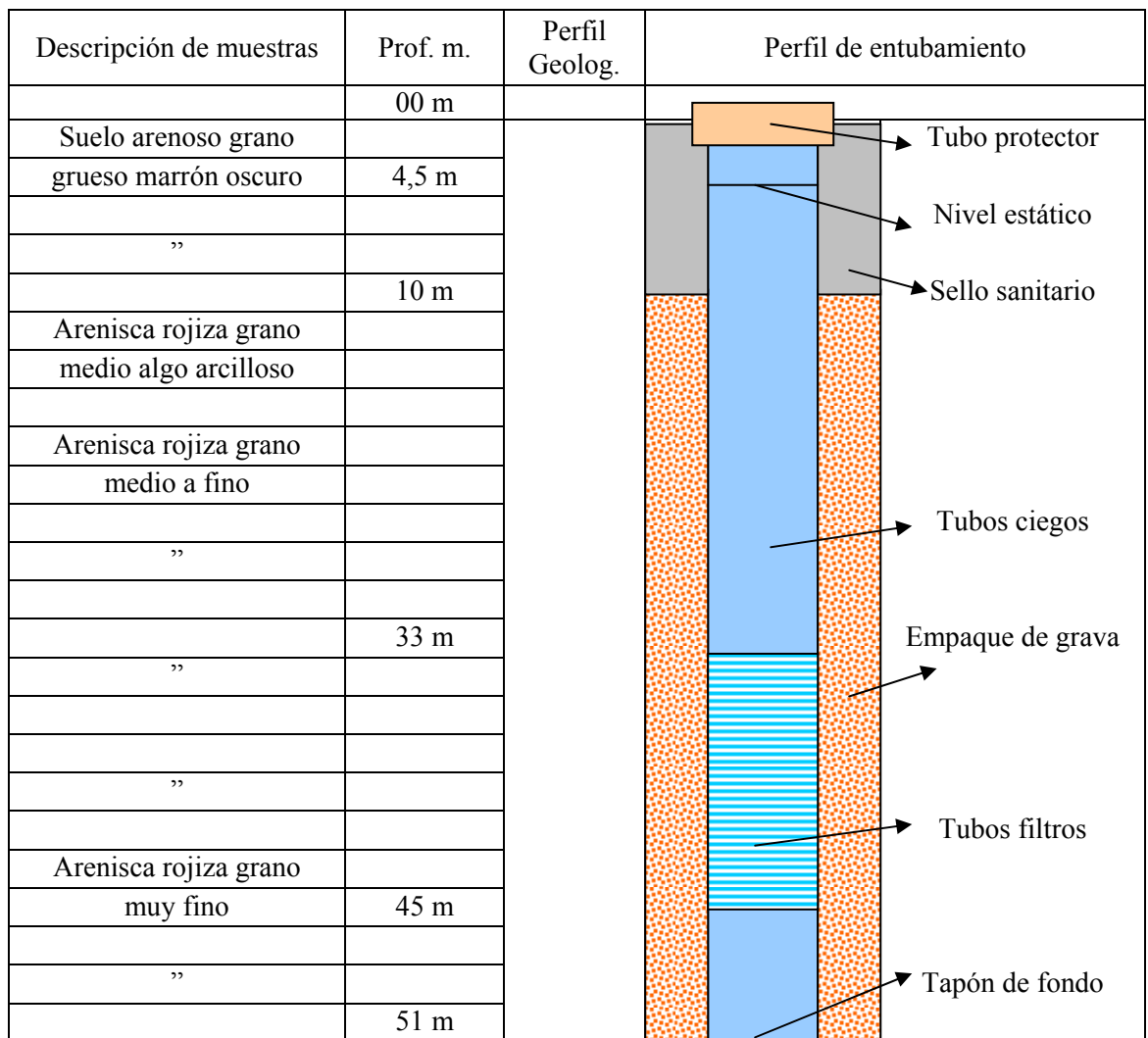
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Distrito de San Antonio Propietario Escuela Fco. de Asis
 X: 441555 Y: 7190322
 Pozo N° 44 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 16 - III - 07 Fecha de culminación 17 - III - 07
 Profundidad total perforado 42 m Profundidad total entubado 42 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde los 30 a 42 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde los 00 a 30 m
 Empaque de grava 750 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 14 m
 Abatimiento ---- Conductividad 225 us/cm Sello Sanitario 10 m



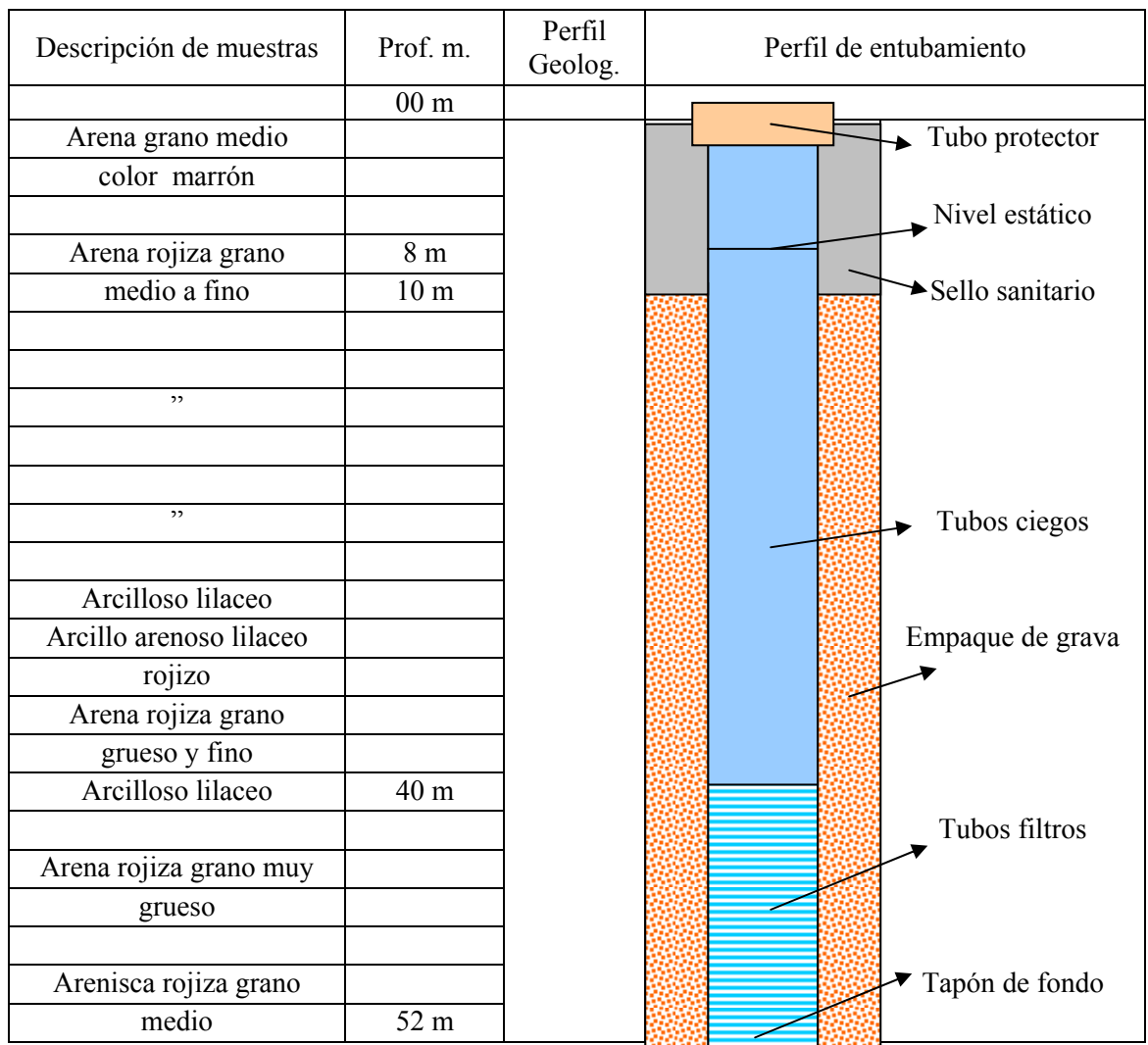
Informe y Diseño de Pozo

Lugar Distrito de Yaguarón Propietario Escuela Alberto González
 X: 472433 Y: 7178719
 Pozo N° 45 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 15 - III - 07 Fecha de culminación 15 - III - 07
 Profundidad total perforado 51 m Profundidad total entubado 51 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde los 33 a 45 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde los 00 a 33 y 45 a 51 m
 Empaque de grava 750 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ----- Nivel Estático 4,5 m
 Abatimiento ---- Conductividad 140 us/cm Sello Sanitario 10 m



Informe y Diseño de Pozo

Lugar Distrito de Kennedy Propietario Escuela San José
 X: 451972 Y. 7186588
 Pozo N° 46 Sistema de Perforación rotativa
 Fecha de inicio 13-04-07 Fecha de culminación 14-04-07
 Profundidad total perforado 52 m Profundidad total entubado 52 m
 Ubicación de los tubos filtros ubicados desde los 30 a 42 m
 Ubicación de los tubos ciegos ubicados desde los 00 a 30 m
 Empaque de grava 850 Kg. Limpieza y desarrollo compresor 3 Hp.
 Caudal ----- Nivel Dinámico ---- Nivel Estático 8 m
 Abatimiento ---- Conductividad 120 us/cm Sello Sanitario 10 m



PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS

4. ANEXOS

a. Anexo 1 Convenio de Cooperación Técnica



República del Paraguay

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y
CULTURA

SECRETARÍA DEL AMBIENTE
(SEAM)

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y
BIENESTAR SOCIAL

CONVENIO DE COOPERACIÓN TÉCNICA

ENTRE EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL (MSPyBS), EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA (MEC) Y LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE (SEAM).

El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, en adelante **MSPyBS**, con domicilio en la Avda. Pettirossi esq. Brasil, de esta Capital, representado en este acto por el Señor Ministro, **Dr. Oscar Martínez Doldán**; el Ministerio de Educación y Cultura, en adelante **MEC**, con domicilio en 15 de agosto entre General Díaz y Eduardo Víctor Haedo, de Asunción, representado en este acto por la Señora Ministra, **Lic. Blanca Ovelar de Duarte**; y la Secretaría del Ambiente, en adelante **SEAM**, con domicilio en la Avda. Madame Lynch 3.550, de esta Capital, representada en este acto por el Señor Ministro Secretario del Ambiente, **Ing. Agron. Alfredo Molinas**, resuelven de común acuerdo suscribir el presente **Convenio de Cooperación Técnica**, que se registrará conforme a las siguientes cláusulas y condiciones:

PRIMERA: Objetivo

El presente Convenio tiene por finalidad promover una relación de colaboración amplia entre el **MSPyBS**, el **MEC** y la **SEAM**, para la Protección y el Uso Sostenible de la Aguas Subterráneas del Acuífero Patiño.

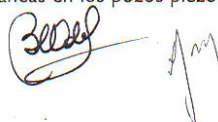
El **MSPyBS**, a través del Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA) y con el apoyo de la **SEAM** está llevando a cabo el Proyecto ATN/JC-8228-PR “Estudio de Políticas y Manejo Ambiental de Aguas Subterráneas en el Área Metropolitana de Asunción (Acuífero Patiño)” cuyo objetivo es la elaboración de un Plan de Gestión del Agua Subterránea para el Aprovechamiento Sostenible del Acuífero Patiño, basado en un modelo matemático hidrodinámico y de calidad.

El presente **Convenio** se enmarca dentro del citado Proyecto, para lograr a través del **MEC** la concienciación de la comunidad educativa sobre la importancia de la protección y el uso sostenible de los recursos hídricos, en cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

SEGUNDA: Objetivos Específicos

Son objetivos específicos de este proyecto:

- a) Concienciar a la comunidad educativa de la importancia de la protección y el uso sostenible de las aguas subterráneas.
- b) Cooperar con la construcción de 50 (cincuenta) pozos piezométricos, facilitando los predios en Escuelas y Colegios del **MEC**, y en cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas por la **SEAM**.
- c) Monitorizar las aguas subterráneas en los pozos piezométricos.





República del Paraguay

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y
CULTURA

SECRETARÍA DEL AMBIENTE
(SEAM)

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y
BIENESTAR SOCIAL

HOJA N° 2

TERCERA: Obligaciones de las Partes

Por parte del **MSPyBS**, a través del SENASA:

- a) Asignación del personal requerido para la ejecución de las actividades referentes al presente Convenio.
- b) Elaboración de mapa con la ubicación de los pozos piezométricos, además de un informe con los sitios en los cuales se realizarán los mismos.
- c) Construcción de los 50 (cincuenta) pozos piezométricos en los sitios seleccionados, a través de la Consultora CKC-JNS.
- d) Monitoreo de las aguas subterráneas en los pozos piezométricos y procesamiento de la información, en colaboración con la **SEAM**.
- e) Campañas de concienciación con la comunidad educativa en los sitios en los cuales se construyeron los pozos.

Por parte de la **SEAM**:

- a) Asignación del personal requerido para la ejecución de las actividades referentes al presente Convenio.
- b) Otorgamiento de las licencias ambientales para la construcción de los pozos piezométricos, conforme lo establece la Ley 294/93 y su Decreto reglamentario.
- c) Monitoreo de las aguas subterráneas en los pozos piezométricos, en colaboración con el SENASA.
- d) Campañas de concienciación con la comunidad educativa, en los sitios en los cuales se construyeron los pozos.

Por parte del **MEC**:

- a) Asignación del personal requerido para la ejecución de las actividades referentes al presente Convenio.
- b) Otorgamiento de los permisos para la construcción de los pozos en los terrenos, tanto de Escuelas como de Colegios u otras dependencias del **MEC**, identificados por SENASA para dicho fin.
- c) Monitoreo de las aguas subterráneas en los pozos piezométricos construidos en la propiedad del **MEC**, en colaboración con el SENASA.
- d) Campañas de concienciación con la comunidad educativa en los sitios en los cuales se construyeron los pozos.



b. ANEXO 2 Galería Fotográfica



Perforación de Pozo Colegio San Lorenzo



Perforación de Pozo Colegio Julio Correa



Colocación Protección Pozo Colegio Margarita Beia



Colocación Protección Pozo Colegio Margarita Beia



Piezómetro Escuela Potrero Poi



Piezómetro Escuela Tatanga Mani