



MEMORIA DESCRIPTIVA

**PARA AMPLIACIÓN DE LICENCIA DE USO DE AGUA SUBTERRANEA DEL
POZO EN DISTRITO SANTA MARÍA DEL MAR**

**PROPIETARIO: ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DEL DISTRITO DE SANTA
MARÍA DEL MAR**

**EMPRESA PERFORADORA RESPONSABLE: AGRICOLA COMERCIAL e
INDUSTRIAL S.A. "ACISA", CON REGISTRO EN ANA**

I. GENERALIDADES:

1.1 ANTECEDENTES

La obra materia de la presente memoria fue tramitada y autorizada de acuerdo a la Ley General de Aguas No. 17752 de 1969 y reglamento con Resolución Administrativa No. 201-96-AGUADLC/ATDR.

1.2 OBJETO:

El fin de la obra es el autoabastecimiento de agua para atender las necesidades de la población, áreas verdes y limpieza del Distrito de Asociación de Propietarios del Distrito de Santa María del Mar. Para el efecto, se proyectó la perforación de un pozo tubular de 120 m. de profundidad.

1.3 UBICACIÓN DEL POZO:

La obra de captación se localiza dentro del predio de propiedad de la Asociación de Propietarios del Distrito de Santa María del Mar. En plano adjunto se señala el punto de la perforación - vías de acceso y coordenadas geográficas UTM (DATUM WGS 84) 0313 898 m. Este y 8 618 956 m Norte, altitud 76 m.s.n.m.

II. CARACTERÍSTICAS DEL POZO:

2.1 METODO DE PERFORACIÓN:

Se aplicó la técnica de percusión a cable.

El desarrollo del pozo, se realizó por el método de pistoneo y sondeo.

La prueba de rendimiento, se ejecutó con el auxilio de bomba turbina vertical, con acelerador motor diessel.

2.2 CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS:

El corte Geológico, se explica en figura adjunta, describiéndose las particularidades de las capas de terreno atravesadas por la perforación.





MEMORIA DESCRIPTIVA

**PARA AMPLIACIÓN DE LICENCIA DE USO DE AGUA SUBTERRANEA DEL
POZO EN DISTRITO SANTA MARÍA DEL MAR**

**PROPIETARIO: ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DEL DISTRITO DE SANTA
MARÍA DEL MAR**

**EMPRESA PERFORADORA RESPONSABLE: AGRICOLA COMERCIAL e
INDUSTRIAL S.A. "ACISA", CON REGISTRO EN ANA**

El perfil técnico definitivo del pozo se muestra en figura adjunta, donde se precisa: diámetro - forros - niveles - filtros (posición y características).

III. RESULTADOS OBTENIDOS:

3.1 Prueba de Rendimiento:

Se expresa en las curvas de aforo original (1997) y real actual (2016) que conjuntamente con cuadros de valores se presentan en figura anexa.

En dicha gráfica se señala la factibilidad técnica para extraer un caudal de explotación recomendable de 35 l/s. y nivel dinámico correspondiente -58.50 m.

3.2 Calidad del agua:

Ha sido determinada por análisis físico químico y bacteriológico ejecutado en laboratorio SGS con certificación oficial, cuyos reportes se adjuntan.

Así mismo se ha procesado a partir del análisis físico químico, los diagramas logarítmico de schoeller y potabilidad anexos.

3.3 Aptitud de Uso del Agua:

Basados en los resultados descritos en el ítem precedente, se concluye que el agua obtenida es apta tanto en el aspecto físico-químico, como bacteriológico para el uso humano directo en servicios sanitarios y riego de jardines previstos. En caso de considerarse necesario se podrá aplicar proceso de cloración.

IV. REGIMEN DE APROVECHAMIENTO

4.1 Aprovechamiento concedido vía Resolución Administrativa No. 026/2002.

Demanda diaria neta
Considerando cisternas
De almacenamiento : 1008 m³/día (Dic.-Abril)
404.6 m³ (Mayo-Nov.)





**MEMORIA DESCRIPTIVA
PARA AMPLIACIÓN DE LICENCIA DE USO DE AGUA SUBTERRANEA DEL
POZO EN DISTRITO SANTA MARÍA DEL MAR
PROPIETARIO: ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DEL DISTRITO DE SANTA
MARÍA DEL MAR
EMPRESA PERFORADORA RESPONSABLE: AGRICOLA COMERCIAL e
INDUSTRIAL S.A. "ACISA", CON REGISTRO EN ANA**

Caudal de bombeo : 35 l/s.

REGIMEN DE EXPLOTACIÓN CONCEDIDO 2002

Pozo	Régimen De Bombeo	Horas al día	Días a la semana	Semanas al mes	Meses al año
Parca	35 l/s (126 m ³ /h.)	8 3.21	7 7	(4) (4)	(Dic.Abril) (Mayo-Nov.)

POZO	VOLUMEN DE EXPLOTACION MENSUAL (m ³) Concesión - Resolución Administrativa No. 026-2002												Volumen Total anual (nm ²)
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Parca	31248	29232	31248	30240	12547	12142	12547	12547	12142	12547	12142	31248	239394

4.2 Aprovechamiento actual (2015) solicitado demanda neta diaria considerando cisternas de almacenamiento.

Demanda diaria neta considerando

Cisternas de almacenamiento: 1130.22 m³/día (Dic-Abril)
521.64 m³/día(mayo-nov)

RÉGIMEN DE EXPLOTACIÓN 2015

Pozo	Régimen de bombeo	Horas/día	Día/semanas	Semanas/mes	Mes/año
Parca	35 l/s. (126 m ³ /h)	9.49	7	(4)	5 (Dic-Abril)
		3.78	7	(4)	7(mayo-Nov.)

DECLARACIÓN DE VOLÚMENES EXTRAIDOS POZO PARCA ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DISTRITO SANTA MARÍA DEL MAR (m³) AÑO - 2015.





MEMORIA DESCRIPTIVA
PARA AMPLIACIÓN DE LICENCIA DE USO DE AGUA SUBTERRANEA DEL
POZO EN DISTRITO SANTA MARÍA DEL MAR
PROPIETARIO: ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DEL DISTRITO DE SANTA
MARÍA DEL MAR
EMPRESA PERFORADORA RESPONSABLE: AGRICOLA COMERCIAL e
INDUSTRIAL S.A. "ACISA", CON REGISTRO EN ANA

POZO	VOLUMEN DE EXTRACCIÓN MENSUAL (m ³) 2015												Volumen Total anual (nm ²)
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Parca	36787	34413	36787	35600	14771	14294	14771	14771	14294	14771	14294	36787	282,340

4.3 Incremento del Volumen de Extracción al 2015:

Resulta de la diferencia entre explotación actual 2015 y la concesionada el año 2002, a saber:

Extracción actual 2015 : 282,340
Extracción concedida 2002: 241,394
 Diferencia (+) : 40,946 m³

4.4 Extracción Futura Estimada:

Basados en datos censales, así como planes y programas de desarrollo urbano previstos por Municipalidad del Balneario Santa María del Mar, se ha proyectado como demanda futura el volumen de 350,000 m³/año, a alcanzarse variando el régimen de explotación con más horas de bombeo por día, tanto en el periodo de verano como en invierno.

El régimen de explotación y volúmenes de extracción mensuales se explican en cuadros siguientes.

Pozo	Régimen De Bombeo	Horas al día	Días a la semana	Semanas al mes	Meses al año
Parca	35 l/s (126 m ³ /h.)	11.76	7	(4)	(Dic.Abril)
		4.69	7	(4)	(Mayo-Nov.)





MEMORIA DESCRIPTIVA
PARA AMPLIACIÓN DE LICENCIA DE USO DE AGUA SUBTERRANEA DEL
POZO EN DISTRITO SANTA MARÍA DEL MAR
PROPIETARIO: ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DEL DISTRITO DE SANTA
MARÍA DEL MAR
EMPRESA PERFORADORA RESPONSABLE: AGRICOLA COMERCIAL e
INDUSTRIAL S.A. "ACISA", CON REGISTRO EN ANA

POZO	VOLUMEN DE EXTRACCIÓN FUTURA MENSUAL (m ³)												Volumen Total anual (nm ²)
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Parca	45602	42660	45602	44131	18311	17720	18311	18311	17720	18311	17720	45602	350,000

V. EQUIPAMIENTO POZO TUBULAR:
5.1 EQUIPO DE BOMBEO:

Tipo	:	Turbina vertical
Marca	:	HIDROSTAL
Modelo y etapas	:	10 GH – 9 etapas
Capacidad	:	35 l/s
Altura dinámica total	:	130.5 m.
Potencia Motor	:	100 HP
Columna de descarga	:	Φ 8"diámetro (pulgadas) y Longitud 101.78 m.
Tensión de operación	:	220 voltios
Tipo de Arranque	:	Directo

5.2 Dispositivo de control y medición

Está constituido por un flujómetro o caudalímetro Mc Crometer, tipo carrete de Φ 8" de diámetro instalado en árbol de descarga. El aforo registra acumulativamente y por sistema de relojería el caudal instantáneo de agua que circula.

VI. ANEXOS

1. Plano de ubicación del pozo.
2. Resultado de Análisis físico-químico.
3. Análisis bacteriológico.
4. Registro geofísico. (No se ejecuto)





MEMORIA DESCRIPTIVA
PARA AMPLIACIÓN DE LICENCIA DE USO DE AGUA SUBTERRANEA DEL
POZO EN DISTRITO SANTA MARÍA DEL MAR
PROPIETARIO: ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DEL DISTRITO DE SANTA
MARÍA DEL MAR
EMPRESA PERFORADORA RESPONSABLE: AGRICOLA COMERCIAL e
INDUSTRIAL S.A. "ACISA", CON REGISTRO EN ANA

- 5.** Curva de rendimiento.
- 6.** Registro en ANA de ACISA como empresa perforadora.

Callao 29 de noviembre de 2016

Agrícola Comercial e Industrial S.A.
A.C.I.S.A.

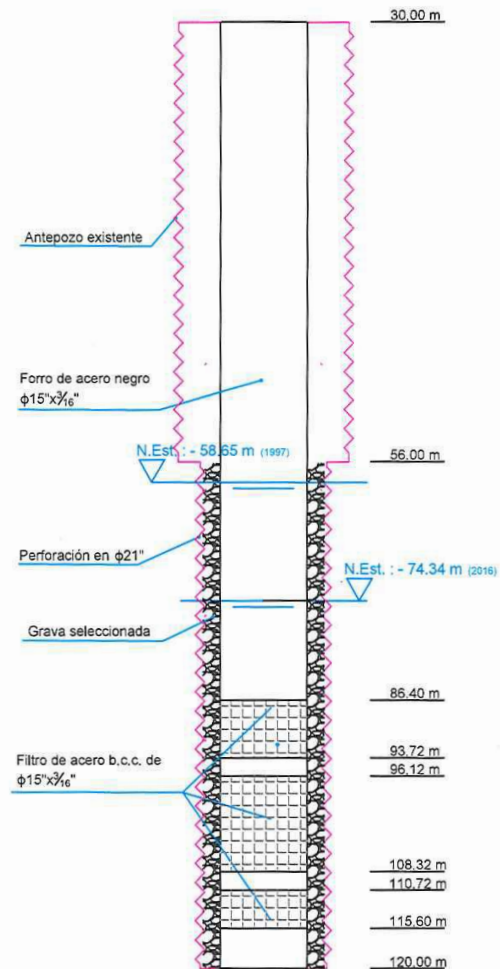
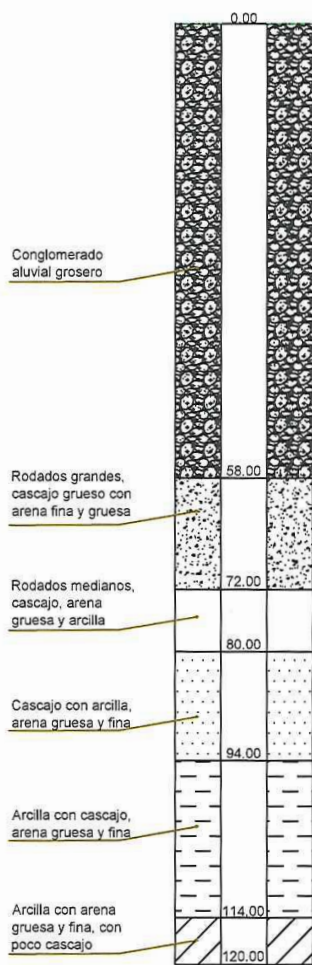
ING JULIO B. RODRÍGUEZ LEÓN
DIRECTOR
Reg. Col Ing. N° 4141



POZO : ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS SANTA MARÍA DEL MAR
PROPIETARIO : ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS SANTA MARÍA DEL MAR
FECHA : NOVIEMBRE DEL 2016
CONTRATISTA : AGRICOLA COMERCIAL E INDUSTRIAL S.A. (ACISA)

CORTE GEOLÓGICO

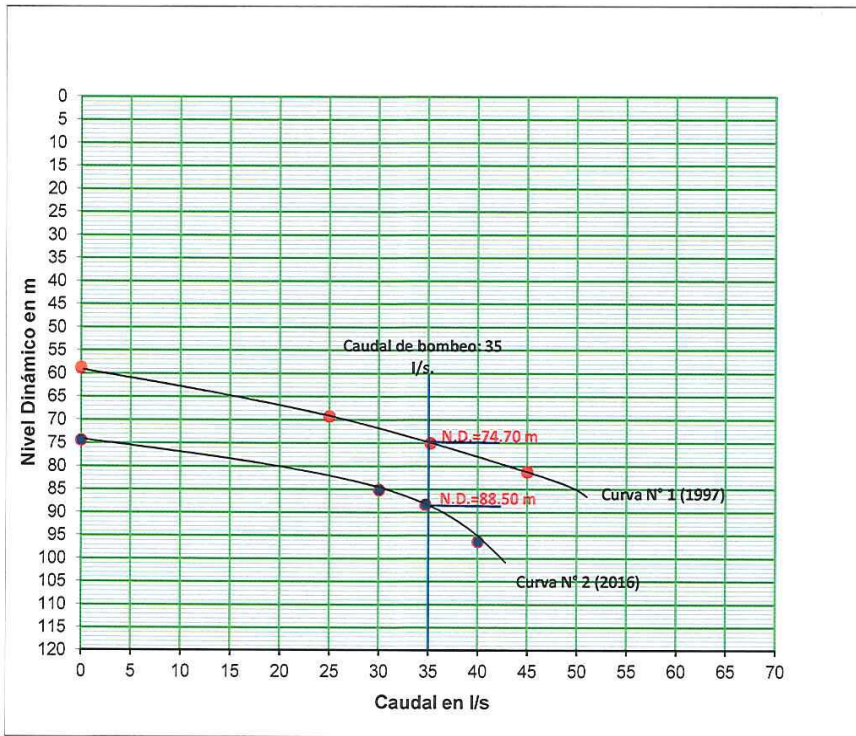
PERFIL TÉCNICO



Agrícola Comercial e Industrial S.A.
 A.C.I.S.A.
 ACISA/DCE
ING JULIO B. RODRIGUEZ LEÓN
 DIRECTOR
 Reg. Col Ing. N° 4141



**ASOCIACIÓN SANTA MARÍA DEL MAR
CURVA DE AFORO**



CURVA DE LA PRUEBA DE RENDIMIENTO A CAUDAL VARIABLE

Nivel estático: 58.65 m

*Curva N°1 (1997)

Caudal (l/s)	Nivel Dinam (m)	Depresión (m)	Rend. Especif. (l/s/m)	Duración (horas)	Arrastre de finos (ml/l)
0.00	58.65			-	-
25.00	69.20	10.55	2.37	5.0	0.00
35.20	74.90	16.25	2.17	4.5	0.00
45.00	81.15	22.50	2.00	10.0	0.00

Nivel estático: 74.34 m

*Curva N°2 (2016)

Caudal (l/s)	Nivel Dinam (m)	Depresión (m)	Rend. Especif. (l/s/m)	Duración (horas)	Arrastre de finos (ml/l)
0.00	74.34			-	-
30.00	85.13	26.48	1.13	5.0	0.00
34.70	88.29	29.64	1.17	4.5	0.00
40.00	96.30	37.65	1.06	10.0	0.00

Agrícola Comercial e Industrial S.A.
A.C.I.S.A.

ING JULIO B. RODRÍGUEZ LEÓN
DIRECTOR
Reg. Col Ing. N° 4141



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



Registro N° LE - 002

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1617943**

AGRICOLA COMERCIAL E INDUSTRIAL S.A.

AV. ARGENTINA 4025 - ZONA INDUSTRIAL - CALLAO

ENV / LB-342359-005

PROCEDENCIA : ASOCIACION DE PROPIETARIOS DEL DISTRITO SANTA MARÍA DEL MAR

Fecha de Recepción SGS : 13-10-2016 12:12

Muestreo Realizado Por : CLIENTE

Estación de Muestreo
.Asociación de Propietarios del Dist. Santa María del Mar.

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 19/10/2016

Rocio J. Manrique Torres
CIP 136634

Coordinador de Laboratorio

Página 1 de 4

SGS del Perú S.A.C.

Av. Eimer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1617943

Parámetro	Referencia	Unidad	LD	Resultado
IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA				
FECHA DE MUESTREO				Asociación de Propietarios del Dist. Santa María del Mar.
HORA DE MUESTREO				13/10/2016
CATEGORIA				07:00
SUB CATEGORIA				AGUA NATURAL
				AGUA SUBTERRÁNEA
Análisis Fisicoquímicos				
Alcalinidad-Bicarbonato	EW APHA2320B	mgCaCO ₃ /L	0.5	125.3
Dureza Total	EW APHA2340C	mgCaCO ₃ /L	0.5	473.7
Conductividad	EW APHA2510B	µS/cm	--	1,402.00
Sólidos Totales Disueltos	EW APHA2540C	mg/L	1	1,082
Potencial de Hidrógeno	EW APHA4500HB	pH	--	7.77 *
Análisis de Aniones				
Cloruro	EW EPA300_0	mg/L	0.025	249.092
Sulfato	EW EPA300_0	mg/L	0.01	67.27
Metales Totales				
Aluminio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.001	<0.001
Antimonio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0001	<0.0001
Arsénico Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0003	0.0013
Bario Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0001	0.0810
Berilio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.00004	<0.00004
Bismuto Total	EW EPA200_8	mg/L	0.00001	<0.00001
Boro Total	EW EPA200_8	mg/L	0.01	0.15
Cadmio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0002	<0.0002
Calcio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.003	151.493
Cerio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.00008	<0.00008
Cesio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0001	<0.0001
Cobalto Total	EW EPA200_8	mg/L	0.00007	<0.00007
Cobre Total	EW EPA200_8	mg/L	0.001	<0.001
Cromo Total	EW EPA200_8	mg/L	0.002	<0.002
Estaño Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0010	<0.0010
Estroncio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0003	0.6370
Fósforo Total	EW EPA200_8	mg/L	0.2	<0.2
Galio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.00004	0.00011
Germanio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0002	<0.0002
Hafnio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.00005	<0.00005
Hierro Total	EW EPA200_8	mg/L	0.001	0.188
Lantano Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0005	<0.0005
Litio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0009	0.0019
Lutecio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.00002	<0.00002
Magnesio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.001	22.388
Manganeso Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0006	0.0028
Mercurio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.00003	<0.00003
Molibdeno Total	EW EPA200_8	mg/L	0.00014	0.01338
Niobio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0005	<0.0005
Niquel Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0004	0.0045
Plata Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0002	<0.0002
Plomo Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0003	<0.0003
Potasio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.2	4.4
Rubidio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0003	0.0005
Selenio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.002	0.003
Silice Total	EW EPA200_8	mg/L	0.09	33.33 *
Silicio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.04	15.58
Sodio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.02	99.01
Talio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.00003	<0.00003
Tántalo Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0007	<0.0007
Teluro Total	EW EPA200_8	mg/L	0.001	<0.001
torio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.00006	<0.00006
Titanio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.01	<0.01
Uranio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.00004	0.00595
Vanadio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.002	0.011
Wolframio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0002	<0.0002
Yterbio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.00002	<0.00002
Zinc Total	EW EPA200_8	mg/L	0.0008	0.0073
Zirconio Total	EW EPA200_8	mg/L	0.00015	<0.00015

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1617943

CONTROL DE CALIDAD

LD: Límite de detección
MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados del proceso.

Parámetro	Unidad	LD	Fecha de Análisis	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Alcalinidad-Bicarbonato	mgCaCO3/L	0.5	13/10/2016	<0.5	0%	101%		
Dureza Total	mgCaCO3/L	0.5	13/10/2016	<0.5	0%	101 - 103%		
Conductividad	µS/cm	--	13/10/2016		0%	99 - 100%		
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	13/10/2016	<1	0 - 1%	100 - 102%		
Potencial de Hidrógeno	pH	--	13/10/2016		0%	99 - 100%		
Aluminio Total	mg/L	0.001	13/10/2016	<0.001	0 - 7%	NA - 101%	NA - 99%	NA - 3%
Antimonio Total	mg/L	0.0001	13/10/2016	<0.0001	0%	97 - 101%	103%	0 - 7%
Arsénico Total	mg/L	0.0003	13/10/2016	<0.0003	0 - 8%	101 - 105%	105 - 106%	1 - 4%
Bario Total	mg/L	0.0001	13/10/2016	<0.0001	1 - 7%	97%	95 - 98%	0 - 1%
Berilio Total	mg/L	0.00004	13/10/2016	<0.00004	0%	97 - 101%	96 - 98%	0%
Bismuto Total	mg/L	0.00001	13/10/2016	<0.00001	0 - 5%	97 - 101%	99 - 100%	0 - 3%
Boro Total	mg/L	0.01	13/10/2016	<0.01	0 - 7%	101 - 102%	99 - 100%	0 - 1%
Cadmio Total	mg/L	0.0002	13/10/2016	<0.0002	0 - 8%	97 - 103%	98 - 100%	3%
Calcio Total	mg/L	0.003	13/10/2016	<0.003	1 - 8%	100 - 104%	95 - 103%	1%
Cerio Total	mg/L	0.00008	13/10/2016	<0.00008	0 - 6%	95 - 99%	96 - 101%	0 - 4%
Cesio Total	mg/L	0.0001	13/10/2016	<0.0001	0 - 7%	97 - 98%	93 - 97%	1 - 4%
Cobalto Total	mg/L	0.00007	13/10/2016	<0.00007	0 - 7%	101 - 103%	102 - 104%	4 - 9%
Cobre Total	mg/L	0.001	13/10/2016	<0.001	0 - 6%	97 - 98%	95 - 99%	0 - 4%
Cromo Total	mg/L	0.002	13/10/2016	<0.002	0 - 3%	92 - 106%	100 - 105%	0 - 8%
Estáño Total	mg/L	0.0010	13/10/2016	<0.0010	0%	104 - 105%	101 - 104%	0 - 1%
Estroncio Total	mg/L	0.0003	13/10/2016	<0.0003	0 - 5%	99 - 102%	105 - 107%	0 - 3%
Fósforo Total	mg/L	0.2	13/10/2016	<0.2	0 - 4%	NA - 102%	NA - 98%	NA - 1%
Galio Total	mg/L	0.00004	13/10/2016	<0.00004	0 - 7%	98 - 106%	101%	1 - 9%
Germanio Total	mg/L	0.0002	13/10/2016	<0.0002	0%	101 - 104%	105 - 106%	0 - 2%
Hafnio Total	mg/L	0.00005	13/10/2016	<0.00005	0%	92 - 98%	99 - 103%	0 - 3%
Hierro Total	mg/L	0.001	13/10/2016	<0.001	0 - 7%	96 - 108%	91 - 107%	0 - 1%
Lantano Total	mg/L	0.0005	13/10/2016	<0.0005	0 - 6%	93 - 100%	92 - 94%	2%
Litio Total	mg/L	0.0009	13/10/2016	<0.0009	0 - 7%	101 - 108%	104 - 107%	1 - 7%
Lutecio Total	mg/L	0.00002	13/10/2016	<0.00002	0 - 8%	91 - 93%	94 - 99%	0 - 2%
Magnesio Total	mg/L	0.001	13/10/2016	<0.001	0 - 8%	101 - 105%	100%	0 - 1%
Manganeso Total	mg/L	0.0006	13/10/2016	<0.0006	0 - 6%	103 - 104%	97 - 102%	1 - 2%
Mercurio Total	mg/L	0.00003	13/10/2016	<0.00003	0 - 3%	102 - 105%	97 - 99%	5%
Molibdeno Total	mg/L	0.00014	13/10/2016	<0.00014	0 - 6%	107 - 108%	105 - 107%	1 - 3%
Niobio Total	mg/L	0.0005	13/10/2016	<0.0005	0%	95 - 101%	97 - 103%	0 - 7%
Níquel Total	mg/L	0.0004	13/10/2016	<0.0004	0 - 8%	105 - 106%	91 - 100%	0 - 3%
Plata Total	mg/L	0.0002	13/10/2016	<0.0002	0%	101 - 106%	100 - 103%	0 - 7%
Piombo Total	mg/L	0.0003	13/10/2016	<0.0003	0 - 8%	95 - 98%	97 - 98%	2 - 7%
Potasio Total	mg/L	0.2	13/10/2016	<0.2	0 - 8%	NA - 103%	NA - 106%	NA - 1%
Rubidio Total	mg/L	0.0003	13/10/2016	<0.0003	0 - 8%	93 - 99%	100 - 107%	1%
Selenio Total	mg/L	0.002	13/10/2016	<0.002	0 - 2%	94 - 101%	97 - 100%	2 - 5%
Silice Total	mg/L	0.09	13/10/2016	<0.09	0 - 5%	NA - 92%	NA - 104%	NA - 1%
Silicio Total	mg/L	0.04	13/10/2016	<0.04	0 - 6%	NA - 92%	NA - 104%	NA - 1%
Sodio Total	mg/L	0.02	13/10/2016	<0.02	0 - 7%	100 - 102%	97 - 99%	0 - 3%
Talio Total	mg/L	0.00003	13/10/2016	<0.00003	0 - 7%	102 - 108%	101 - 102%	4 - 5%
Tantalo Total	mg/L	0.0007	13/10/2016	<0.0007	0%	91 - 94%	97 - 103%	0 - 1%
Teluro Total	mg/L	0.001	13/10/2016	<0.001	0%	98 - 106%	100 - 103%	0 - 7%
Thorio Total	mg/L	0.00006	13/10/2016	<0.00006	0%	98 - 108%	103 - 108%	0 - 5%
Titanio Total	mg/L	0.01	13/10/2016	<0.01	0 - 7%	NA - 105%	NA - 108%	NA - 2%
Uranio Total	mg/L	0.00004	13/10/2016	<0.00004	0 - 7%	107%	105 - 108%	4 - 6%
Vanadio Total	mg/L	0.002	13/10/2016	<0.002	0 - 6%	102 - 104%	99 - 102%	0 - 3%
Wolframio Total	mg/L	0.0002	13/10/2016	<0.0002	0 - 2%	96 - 104%	99%	0 - 3%
Yterbio Total	mg/L	0.00002	13/10/2016	<0.00002	0 - 5%	91 - 95%	95 - 98%	1%
Zinc Total	mg/L	0.0008	13/10/2016	<0.0008	0 - 5%	92 - 99%	99%	0 - 1%
Zirconio Total	mg/L	0.00015	13/10/2016	<0.00015	0 - 4%	91 - 103%	95 - 103%	0 - 8%
Cloruro	mg/L	0.025	13/10/2016	<0.025	0 - 2%	101 - 104%	96 - 99%	0%
Sulfato	mg/L	0.01	13/10/2016	<0.01	0 - 1%	99 - 100%	99 - 105%	0 - 1%

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1617943**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
EW_APHA2320B	Callao	Alcalinidad-Bicarbonato	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2320 B: 2012; 22nd Ed. - Alkalinity Titration Method
EW_APHA2340C	Callao	Dureza Total	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2340-C: 2012; 22nd Ed. - Hardness; EDTA Titrimetric Method.
EW_APHA2510B	Callao	Conductividad	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2510-B: 2012; 22nd Ed. - Conductivity; Laboratory Method
EW_APHA2540C	Callao	Sólidos Disueltos Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540-C: 2012; 22nd Ed. - Solids: Total Dissolved Solid dried at 180°C
EW_APHA4500HB	Callao	Potencial de Hidrógeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-H+B: 2012; 22nd Ed. - pH Value; Electrometric Method.
EW_EPA200_8	Callao	Metales Totales	EPA 200.8: 1994 Rev 5.4 Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry.
EW_EPA300_0	Callao	Aniones	EPA 300.0: 1993; Rev. 2.1.- Determination of Inorganic Anions by Ion Chromatography.

Notas:

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.

(*) El método indicado no ha sido acreditado por el INACAL - DA , para la matriz en mención.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

SGS del Perú SAC Laboratorios está acreditado por INACAL - DA conforme a los requisitos de NTP ISO/IEC 17025 para los ensayos especificados en el alcance de acreditación, el cual se encuentra en www.inacal.gob.pe.

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1619137**

AGRICOLA COMERCIAL E INDUSTRIAL S.A.

AV. ARGENTINA 4025 - ZONA INDUSTRIAL - CALLAO

ENV / LB-342359-015

PROCEDENCIA : ASOC. DE PROPIETARIOS DEL DIST. SANTA MARIA DEL MAR - CHILCA

Fecha de Recepción SGS : 02-11-2016 10:57

Muestreo Realizado Por : CLIENTE

Estación de Muestreo
ASOC. DE PROPIETARIOS DEL DIST. SANTA MARIA DEL MAR

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 07/11/2016

Roberto C. Arista Gonzáles
C.B.P. 6085

Supervisor de Laboratorio-Microbiología



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1619137

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA				ASOC. DE PROPIETARIOS DEL DIST. SANTA MARIA DEL MAR
FECHA DE MUESTREO				02/11/2016
HORA DE MUESTREO				07:00
CATEGORIA				AGUA NATURAL
SUB CATEGORIA				AGUA SUBTERRÁNEA
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	Resultado
Análisis Microbiológicos				
Numeración de Coliformes totales	EW_APHA9221B_CX	NMP/100 mL	--	<1,8
Numeración de Coliformes Fecales o Termotolerantes	EW_APHA9221E_NMP_CX	NMP/100 mL	--	<1,8

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1619137**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
EW_APHA9221B_CX	Subcontratado	Numeración de Coliformes totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221B, 2012; 22nd Ed. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique
EW_APHA9221E_NMP_CX	Subcontratado	Numeración de Coliformes Fecales o Termotolerantes	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221E.1, 22nd Ed. 2012; Multiple-tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).

Notas:

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

SGS del Perú SAC Laboratorios está acreditado por INACAL - DA conforme a los requisitos de NTP ISO/IEC 17025 para los ensayos especificados en el alcance de acreditación, el cual se encuentra en www.inacal.gob.pe.

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx> Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.

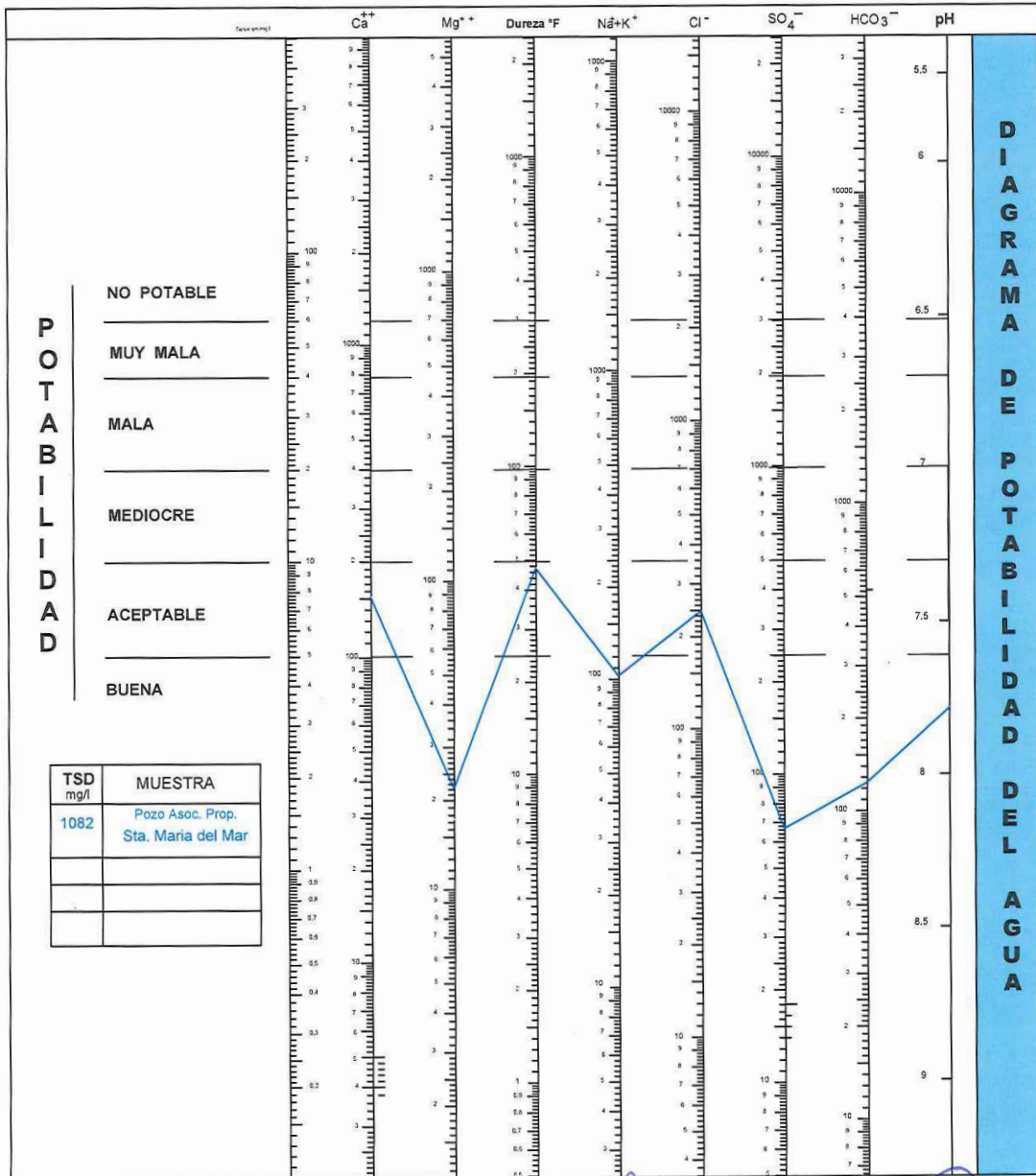


AGRICOLA COMERCIAL E INDUSTRIAL S.A.

POZO ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DEL DISTRITO SANTA MARÍA DEL MAR

PROPIETARIO:	ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DEL DISTRITO SANTA MARÍA DEL MAR
FECHA DE MUESTREO:	NOVIEMBRE DEL 2016

FIGURA N° 01



Agrícola Comercial e Industrial S.A.
A.C.I.S.A.

ING JULIO B. RODRIGUEZ LEÓN
DIRECTOR
Reg. Col Ing. N° 4141



AGRICOLA COMERCIAL E INDUSTRIAL S.A.

POZO ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DEL DISTRITO SANTA MARÍA DEL MAR

PROPIETARIO :	ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DEL DISTRITO SANTA MARÍA DEL MAR
FECHA :	NOVIEMBRE DEL 2016

FIGURA N° 02

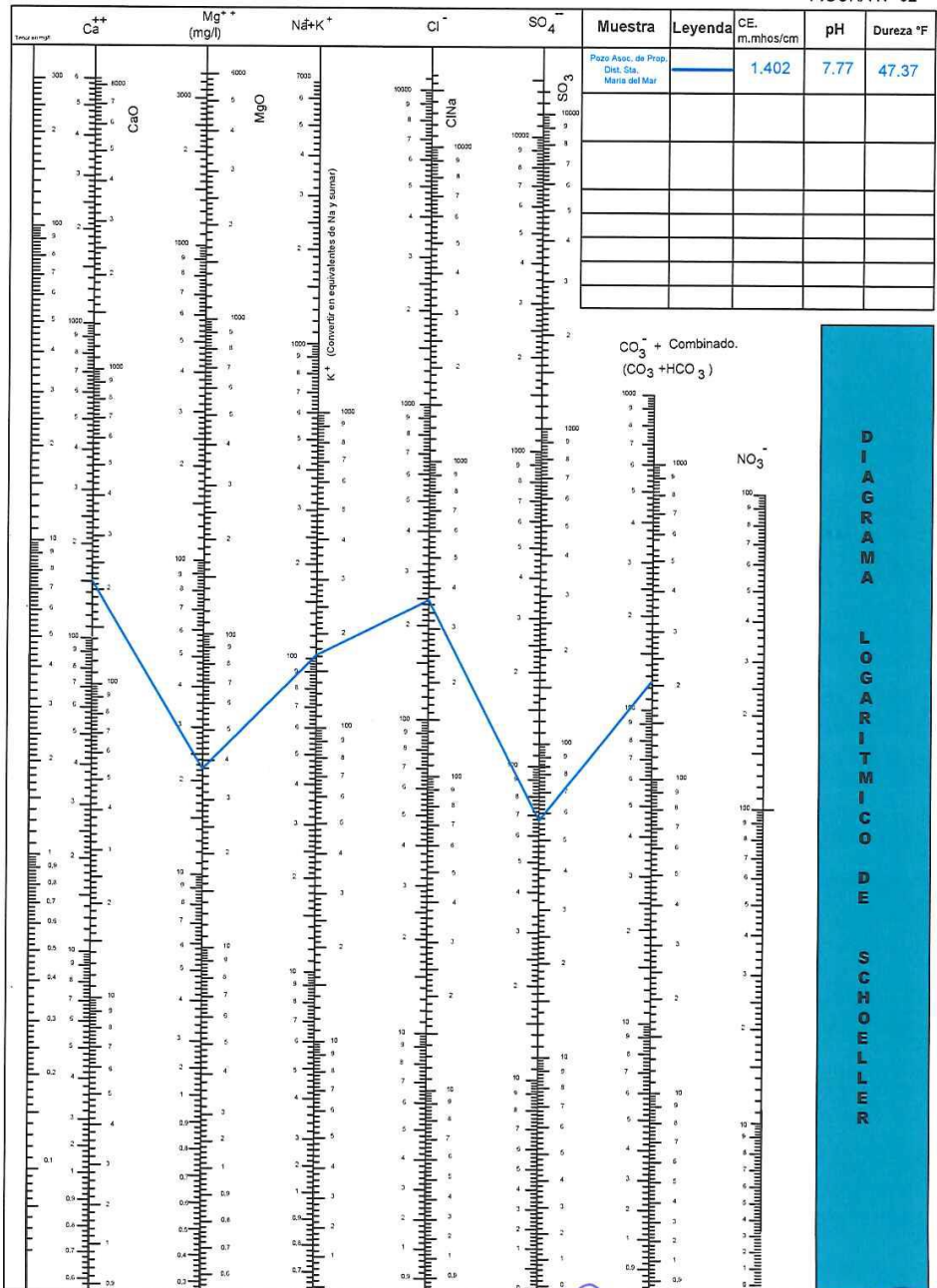


DIAGRAMA LOGARITMICO DE SCHOELLER


AGRICOLA COMERCIAL E INDUSTRIAL S.A.
ACI.S.A.
ING JULIO B. RODRÍGUEZ LEÓN
 DIRECTOR
 Reg. Col Ing. N° 4141



BALNEARIO SANTA MARIA
UBICACIÓN DEL POZO

© 2016 Google
Imágenes 2015 CNES / Astrium

Agrícola Comercial e Industrial S.A.
ING JULIO B. RODRÍGUEZ LEÓN
DIRECTOR
Reg. Col. Ing. N° 4141