

MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZÚÑIGA JALISCO



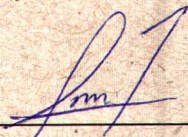
Convocatoria  
CGAIG-028/2017


“CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y MANEJO DE LAS PLANTAS POTABILIZADORAS UBICADAS EN EL MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZÚÑIGA, JALISCO”


Siendo las 10:30 horas, reunidos en el Centro Administrativo Tlajomulco, esto es en la finca marcada con el número 70 de la calle Higuera, zona centro en el Municipio de Tlajomulco de Zúñiga previamente citados y reunidos para llevar acabo la correspondiente,


JUNTA ACLARATORIA

LICITANTE, Nombre y firma del representante

ISPRO SA de CV Jorge Alfonso Marco Ortiz 

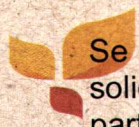
Aqua Producto y Servicios Pedro E. Aceves R. 

FINESSA SA de CV. Alejandro Eggerman 

Tratamiento de Agua SYFYCA Adriana López 

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tlajomulco de Zúñiga; Jalisco



Se hace del conocimiento que las partidas 2, 4, 11, se cancelan debido a la solicitud formulada por el área requirente ya que de seguir el proceso de estas partidas se podrá ocasionar perjuicios al Municipio, situación que se fundamenta



en el artículo 71 inciso III de la Ley de Compras Gubernamentales, Enajenaciones y Contratación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios.

Las Bases de Licitación CGAIG/028/2017 en su apartado 4.3 JUNTA DE ACLARACIÓN DE BASES y fe de ERRATAS, entre otros refiere que al participante que requiera mayor información en algún punto de las citadas bases deberá presentar el formato señalado como Anexo A debidamente llenado, señalando en el asunto nombre del participante y número de concurso, documento en el cual deberán de señalar sus preguntas y enviarlo al correo electrónico: [licitaciones@tlajomulco.gob.mx](mailto:licitaciones@tlajomulco.gob.mx) a más tardar el 25 DE ABRIL DEL 2017.

Situación que ocurrió con dos Participantes siendo estos **AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S. A. DE C. V. e ISPRO S. A. DE C. V.** quienes presentaron sus preguntas el día mencionado.

Así mismo el día 26 de abril del 2017 fueron recibidos los correos de **TRATAMIENTO DE AGUA SYPYSA S. A. DE C. V. y FILTROS Y RESINAS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V.**, por lo cual y al estar en aptitud la Convocante y de conformidad con el artículo 63 fracción III, segundo párrafo de la Ley de Compras Gubernamentales, Enajenaciones y Contratación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios se da contestación a las mismas.

SIENDO LAS PREGUNTAS Y RESPUESTAS REALIZADAS LAS SIGUIENTES:

**PREGUNTAS AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S. A. DE C. V.**

1. ¿CUÁL ES EL MÍNIMO DE PARÁMETROS A ANALIZAR EN CADA PLANTA POTABILIZADORA Y CON QUÉ FRECUENCIA?

R: DEBERÁN ANALIZARSE EN CADA PLANTA POTABILIZADORA TRES VECES POR SEMANA, EN AGUA CRUDA – AGUA DE ENTRADA A FILTROS – AGUA DE SALIDA LOS SIGUIENTES PARÁMETROS:

- TEMPERATURA
- PH
- COLOR
- TURBIEDAD
- FIERRO
- MANGANESO
- DUREZA
- SDT
- CLORO LIBRE

DEBERÁN ANALIZARSE EN CADA PLANTA POTABILIZADORA UNA VEZ POR SEMANA EN TRES DIFERENTES DOMICILIOS LOS SIGUIENTES PARÁMETROS:




- TEMPERATURA
- PH
- COLOR
- TURBIEDAD
- FIERRO
- MANGANESO
- DUREZA
- SDT
- CLORO LIBRE

DEBERÁN ANALIZARSE LA SALIDA EN CADA PLANTA POTABILIZADORA UNA VEZ POR SEMANA CON UN LABORATORIO CERTIFICADO LOS PARÁMETROS PARA LOS CUALES ESTÁ DISEÑADA LA PLANTA.

DEBERÁN ANALIZARSE EN TRES DISTINTOS DOMICILIOS UNA VEZ AL MES CON UN LABORATORIO CERTIFICADO LOS PARÁMETROS PARA LOS CUALES ESTÁ DISEÑADA LA PLANTA.

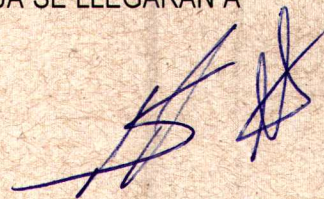
2. ¿CUÁL ES LA PLANTILLA DE TRABAJO REQUERIDA POR EL SIAT?

- R:
- I. DIRECTOR Y GERENTE DE PROYECTO.
  - II. GERENTE DE PROCESO.
  - III. INGENIERO ELECTROMECAÁNICO ESPECIALISTA EN DISEÑO Y OPERACIÓN.
  - IV. INGENIERO CIVIL.
  - V. INGENIERO QUÍMICO PARA CONTROL DE PROCESOS DE TRATAMIENTO
  - VI. JEFE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.
  - VII. JEFE DE LABORATORIO.
  - VIII. EQUIPO DE OPERADORES
  - IX. SEGURIDAD Y VIGILANCIA.



3. ¿ES NECESARIO CAMBIAR MEDIOS FILTRANTES EN LAS PLANTAS QUE TIENEN PROCESOS DE FILTRACIÓN?

R. SOLO EN CASO DE SER NECESARIO O SI EN LA OPERACIÓN CONTINUA SE LLEGARÁN A DAÑAR SERÍA RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR DE SERVICIOS.



4. ¿ES NECESARIO CAMBIAR MEMBRANAS EN LAS PLANTAS QUE TIENEN PROCESOS DE ÓSMOSIS INVERSA?

62854400

www.tlajomulco.gob.mx

R: EN ESTE MOMENTO LAS MEMBRANAS ESTAN EN CONDICIONES DE OPERAR ADECUADAMENTE, PERO EN CASO DE DAÑAR LAS MEMBRANAS ACTUALES POR MALA OPERACIÓN SE TIENEN QUE REEMPLAZAR POR PARTE DEL PROVEEDOR SIN CARGOS EXTRAS.

5. EN LAS BASES DE LICITACIÓN SE ENTREGARON ALGUNOS ÁNEXOS CON EL LOGO DEL MUNICIPIO DE TLAJOMULCO. ¿SE PUEDEN TRANSCRIBIR ÉSTOS RESPETANDO EL FORMATO ESTABLECIDO, SIN QUE APAREZCA EL MENCIONADO LOGO?

R= AFIRMATIVO

6. EN EL PUNTO NO. 3.1 PROPUESTA TÉCNICA, NO ESTÁ MUY CLARO QUE DOCUMENTACIÓN SE TIENE QUE PRESENTAR Y CÓMO EN EL DISPOSITIVO MAGNÉTICO CD-R YA QUE LO PIDEN EN FORMATO DE WORD O EXCEL, POR LO CUAL SURGEN LAS SIGUIENTES INTERROGANTES:

A.- ¿LA DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR EN EL CD-R, SE COPIA DIRECTO DE LA COMPUTADORA, SIN FIRMA?

R= DEBERÁN DE ADJUNTAR TODA LA INFORMACIÓN EN FORMATO WORD O EXCEL Y TAMBIÉN EN PDF CON FIRMA.

B.- ¿LA DOCUMENTACIÓN ADICIONAL QUE SE ANEXA EN LA PROPUESTA PRESENTADA POR ESCRITO, QUE VIENE EN PDF, NO SE ANEXA EN EL CD-R?

R= DEBERÁN DE ADJUNTAR TODA LA INFORMACIÓN EN FORMATO WORD O EXCEL Y TAMBIÉN EN PDF CON FIRMA.

C.- EN EL INCISO B), ¿SE TIENE QUE PRESENTAR OTRO CD-R, NADA MÁS CON LA DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO OFERTADO? ¿SE ESCANEA DESPUÉS DE FIRMADO? O ÉSTE PUNTO QUEDA COMPRENDIDO DENTRO DEL CD-R DE LA PROPUESTA TÉCNICA.

R= DEBERÁN DE ADJUNTAR TODA LA INFORMACIÓN EN FORMATO WORD O EXCEL Y TAMBIÉN EN PDF CON FIRMA.



D.- LA COPIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA QUE SE PIDE, ¿DEBE DE SER FOTOSTÁTICA DESPUÉS DE LA FIRMA? O ¿SE PUEDEN IMPRIMIR 2 JUEGOS DIRECTO DE LA COMPUTADORA Y FIRMARSE Y FOLIARSE POR SEPARADO, JUNTO CON LA DOCUMENTACIÓN ADICIONAL, SEÑALANDO AL INICIO QUE ES COPIA?

R= DEBERÁN DE ADJUNTAR TODA LA INFORMACIÓN EN FORMATO WORD O EXCEL Y TAMBIÉN EN PDF CON FIRMA.

7. PROPUESTA ECONÓMICA, MISMO CASO QUE LA TÉCNICA ¿LA DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR EN EL CD-R, ¿SE COPIA DIRECTO DE LA COMPUTADORA, SIN FIRMA?

R= DEBERÁN DE ADJUNTAR TODA LA INFORMACIÓN EN FORMATO WORD O EXCEL Y TAMBIÉN EN PDF CON FIRMA.

#### **PREGUNTAS ISPRO S. A. DE C. V.**

1. ES REQUERIDO TENER EQUIPO DE LABORATORIO DE CAMPO EN LOS PROYECTOS?

R: SI ES REQUERIDO TENER DISPONIBLE EN CAMPO UN LABORATORIO COMPLETO PARA LA MEDICIÓN DE MUESTREOS TRES VECES POR SEMANA.

2. ES REQUERIDO LA PRESENCIA DE PERSONAL PARA MONITOREO EN LAS OBRAS 24/7

R: LAS PLANTAS DEBERÁN ESTAR DISPONIBLES PARA OPERAR 24/7, ES RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA GANADORA EL RESGUARDO DE LAS INSTALACIONES.

3. EN EL CASO DE LAS PLANTAS DONDE ESTA INVOLUCRADO EL PROCESO DE OSMOSIS INVERSA HAY AL GUN REQUERIMIENTO ESPECIFICO DE QUÍMICOS PARA MANEJAR

R: SI ES REQUERIDO LA DOSIFICACIÓN DE QUÍMICO ANTIINCRUSTANTE QUE ÉSTE CERTIFICADO POR NSF O SIMILAR PARA AGUA POTABLE.

4. PARA ESTOS EQUIPOS DE OSMOSIS ES NECESARIO REALIZAR SUMINISTRO O CAMBIO DE MEMBRANAS



R: EN ESTE MOMENTO LAS MEMBRANAS ESTAN EN CONDICIONES DE OPERAR ADECUADAMENTE, PERO EN CASO DE DAÑAR LAS MEMBRANAS ACTUALES POR MALA OPERACIÓN SE TIENEN QUE REEMPLAZAR POR PARTE DEL PROVEEDOR SIN CARGOS EXTRAS.

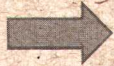
5. ES REQUERIDO HACER EL CAMBIO DE MEDIOS FILTRANTES

R: DEPENDE DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LA EMPRTESA GANADORA, SIN EMBARGO SE DEBE INCLUIR EN LAS PROPUESTAS EL CAMBIO DE MEDIOS FILTRANTES EN LOS PROYECTOS DONDE LAS CARACTERÍSTICAS DEL AGUA LO REQUIEREN O EN CASO DE DAÑAR LAS MEDIAS FILTRANTES POR MALA OPERACIÓN.

**PREGUNTAS TRATAMIENTO DE AGUA SYPYSA S. A. DE C. V.**

1. SOLICITAMOS LOS ANÁLISIS DEL AGUA DE CADA UNA DE LAS PLANTAS POTABILIZADORAS

R: SE PRESENTA ANEXO CON LOS ÚLTIMOS ESTUDIOS DE LABORATORIO CERTIFICADO (ANEXO 1).



2. NECESITAMOS SABER SI ACTUALMENTE LAS POTABILIZADORAS CUMPLEN CON LOS GASTOS SEÑALADOS

R: SI CUMPLEN

3. SOLICITAMOS PODER VISITAR LAS PLANTAS, PARA EVALUAR LOS SISTEMAS

R: EL DÍA CONVENIENTE DENTRO DEL PROCESO DE LICITACIÓN DISPONIBLE DE ACUERDO A LAS FECHAS DEL CONCURSO ES EL 29 DE ABRIL DEL PRESENTE INICIANDO A LAS 8:30, COMENZANDO EN LA PLANTA POTABILIZADORA DE TULIPANES A ESPALDAS DE SAM'S LÓPEZ MATEOS POR LA CALLE RAMAL LA TIJERA.

EN CASO DE ACEPTAR LA FECHA TODOS Y CADA UNO DE LOS LICITANTES EN CARÁCTER DE OBLIGATORIO DEBERÁN ANEXAR A SU PROPUESTA UNA CARTA QUE INDIQUE QUE HAN VISITADO LOS SITIOS DE LAS POTABILIZADORAS POR LAS QUE ESTÁN CONCURSANDO O EN SU CASO DE QUE NO LES ES NECESARIO.

1. AL REFERIRSE AL SUMINISTRO DE MATERIALES Y REALIZANDO LOS MANTENIMIENTOS, SE REFIEREN A PRODUCTOS QUÍMICOS PARA REALIZAR DICHOS MANTENIMIENTOS?

R: SE DEBEN CONSIDERAR LOS CONSUMIBLES Y MATERIALES PARA LA OPERACIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS MENORES

2. EL EQUIPO TÉCNICO DE BASE PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DEBE CUBRIR EL SERVICIO 24/7, EN DONDE DEBE ESTAR ESTABLECIDO?

R: EL EQUIPO DEBE ESTAR DISPONIBLE PARA ATENCIÓN EN DONDE SE REQUIERA.

3. SE REQUIERE QUE EL EQUIPO TÉCNICO CUENTE CON ALGÚN TIPO DE CERTIFICACIÓN O CAPACITACIÓN, PUEDE SER EXTERNO?

R: SE DEBE PRESENTAR CV QUE ACREDITE LA CAPACIDAD TÉCNICA DEL PERSONAL

4. LOS REPORTES TECNICO-ECONOMICOS-FOTOGRAFICO, CON QUÉ FRECUENCIA DEBE DE SER ENTREGADO, O SOLO AL MOMENTO DE REALIZAR MANTENIMIENTOS?

R: MENSUALES

5. EN LO QUE RESPECTA A MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS DONDE SE ESTIPULA QUE NO HAY CARGOS EXTRAS POR MATERIAL, REFACCIONES E INSTALACIONES, ESTOS SE DEBEN DE COTIZAR EN LA PROPUESTA, COMO OPCIONALES; ES DECIR PODEMOS CONSIDERARLOS EN ALGÚN RUBRO?

R: NO SE DEBE INCLUIR EN NINGUNA PARTIDA ADICIONAL

6. LOS TRABAJOS FUERA DE HORARIO TAMBIÉN SE PUEDEN CONSIDERAR EN ALGÚN RUBRO DE PAGO EN LA COTIZACIÓN INICIAL?

R: NO EXISTEN TRABAJOS FUERA DE HORARIO, POR ESO SE SOLICITA LA DISPONIBILIDAD 24/7

7. CON QUE TIEMPO DE ANTICIPACIÓN SE AVISARÍA DE LOS TRABAJOS FUERA DE HORARIO?

R: NO EXISTEN TRABAJOS FUERA DE HORARIO.



8. SE NECESITA ALGÚN TIPO DE ESPECIFICACIÓN EN LOS MATERIALES DE CONSUMO O CANTIDADES, O ES LO QUE EL CONTRATISTA CONSIDERE PARA SUS SERVICIOS?

R: SI ES REQUERIDO ANTIINCRUSTANTE QUE ESTE CERTIFICADO POR NSF O SIMILAR PARA AGUA POTABLE Y LAS CANTIDADES SERÁN DE ACUERDO A A LO QUE LA OPERACIÓN REQUIERA.

9. DE RESULTAR GANADORES LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS COMENZARÍA EL DÍA 15 DE MAYO Y CUÁNTO TIEMPO ANTES SABRÍAMOS DEL FALLO, PARA PREPARAR TODO?

10 DE MAYO DEL 2017

10. SE NECESITAN PRESENTAR CONTRATOS ANTERIORES CON OTRAS EMPRESAS COMO REQUISITO?

R= DEBEN PRESENTAR PARA VALORAR SU OFERTA

11. EN EL INCISO EN EL QUE SE REFIEREN A PROPORCIONAR CAPACITACIÓN, Y LA EXISTENCIA NECESARIA DE REFACCIONES, INSTALACIONES, EQUIPOS Y PERSONAL CAPACITADO. SE REFIEREN A UN ALMACÉN FÍSICO, Y EN SU CASO QUE TIPO DE CAPACITACIÓN Y A QUIEN SE LE ESTARÍA OTORGANDO.

12. EN CASO DE RESULTAR GANADOR QUE SUCEDE CON EL 5% DE GARANTÍA QUE SE EXPIDE A NOMBRE DEL MUNICIPIO DE TLAJOMULCO?, YA QUE SE MENCIONA QUE SE RETENDRÁ HASTA EL MOMENTO EN QUE SE FIRME EL CONTRATO RESPECTIVO Y SE CONSTITUYA UNA NUEVA GARANTÍA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL MISMO

R= SE DEVUELVE LA GARANTÍA MENCIONADA A LA FIRMA DEL CONTRATO.

13. EL CHEQUE QUE GARANTICE LA GARANTÍA PODRÁ SER POSFECHADO? YA QUE AL SER UNA CANTIDAD ALTA SE PUEDE VER AFECTADO EL FLUJO FINANCIERO DE LA EMPRESA.

R= NO DEBE SER POST FECHADO

14. PARA PODER COTIZAR MATERIALES, PRODUCTOS QUÍMICOS A UTILIZAR ES IMPORTANTE SABER CUÁLES SON LOS ALCANCES DE ÍNDOLE TÉCNICO, DE PROCESOS Y DE PROCEDIMIENTO?

R: LAS CANTIDADES Y MATERIALES DEBEN SER FUNCIÓN DEL PROCESO Y CAPACIDAD DE CADA UNA DE LAS PLANTAS ASEGURANDO SU CORRECTA OPERACIÓN.

15. SE TRABAJARA CON LOS PROCEDIMIENTOS Y PRODUCTOS PROPIOS O SE IMPONDRÁ LOS DEL SIAT?

R: PROCEDIMIENTO DE LA EMPRESA GANADORA PREVIAMENTE AUTORIZADOS POR SIAT.





16. CUENTAN CON LAS CANTIDADES ESPECÍFICAS PARA CADA POZO DE PRODUCTO?

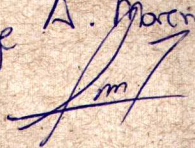
R: ES EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD DE CADA PLANTA ASEGURANDO LA CORRECTA OPERACIÓN.

5285 4400


www.tlajomulco.gob.mx

Se da por terminada la Junta Aclaratoria no habiendo más preguntas, y/o comentarios con respecto a las Bases de la Licitación de Adquisición para el Municipio de Tlajomulco de Zúñiga.


Recibi copia Junta Aclaratoria

Jorge A. Moreno Urtiz 28/abr/17  


Recibi copia Junta Aclaratoria


Pedro E. Aceves Ramirez  


Agua Productos y Servicios S. A. de R. U.

SYPYSA Adriana López Serrano 

Recibi copia Junta Aclaratoria

FIRESSA S.A. DE CV.

Jesús Ezequiel Domínguez Recibi copia junta aclaratoria  




POZO

LA CONCHA RESIDENCIAL

Fecha de muestreo

28/07/202014

PARAMETROS

VALORES DE REFERENCIA

**FISICO-QUIMICOS**

COLOR	20	<2.5
COLOR RESIDUAL LIBRE	0.2 – 1.5	<0.20
CLORUROS	250	66.53
DUREZA TOTAL	500	
FENOLES	0.3	<0.0096
FLUORUROS	1.5	0.5652
NITRATOS	10	0.2523
NITRITOS	1	<0.010
NITROGENO AMONIACA	0.5	<0.31
PH	6.5 – 8.5	6.7
SODIO	200	94.04
SOLIDOS TOTALES DISL	1000	722
SULFATOS	400	<5.0
SUSTANCIAS ACTIVAS /	0.5	<0.10
TURBIEDAD	5	2.53

**METALES PESADOS**

ALUMINIO	0.2	<0.010
ARSENICO	0.025	0.0022
BARIO	0.7	<0.0020
CADMIO	0.005	<0.0040
CIANURO	0.07	<0.050
COBRE	2	<0.0060
CROMO TOTAL	0.05	<0.0020
FIERRO	0.3	
MANGANESO	0.15	0.1094
MERCURIO	0.001	<0.0010
PLOMO	0.01	<0.010
ZINC	5	0.283

**ANALISIS MICROBIOLÓGICOS**

COLIFORMES TOTALES	NO DETECTABLES	<1.1
COLIFORMES FECALES	NO DETECTABLES	<1.1

456/14

750/14

1323

390

## Fecha de muestreo

PARAMETROS	VALORES DE REFERENCIA	Fecha de muestreo				
		6 de dic. 2013	05/05/14	10/07/14	13/11/14	03/03/15
<b>FISICO-QUIMICOS</b>						
COLOR	20	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
CLORO RESIDUAL LIBRE	0.2 - 1.5	<2.0	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
CLORUROS	250	28.54	28.09	30.2	14.78	27.08
DUREZA TOTAL	500	59.78	63.63	60.4	66	68.46
FENOLES	0.3	<0.02	<0.0096	<0.0096	<0.096	<0.0094
FLUORUROS	1.5	1.46				
NITRATOS	10	2.31	<0.10	1.2606	0.6388	2.13
NITRITOS	1	<0.01	<0.010	<0.010	<0.01	<0.0115
NITROGENO AMONICAL	0.5	<0.30	<0.30	<0.30	<0.31	<0.31
PH	6.5 - 8.5	7.77	7.38	7.56	7.71	6.88
SODIO	200	63.9	56	59.59	50.11	40.37
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	1000	290	366	304	316	330
SULFATOS	400	4.12	<5.0	<5.0	<5.0	33.22
SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DEL METILEN	0.5	<0.1	<0.10	<0.10	<0.10	<0.1022
TURBIEDAD	5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
<b>METALES PESADOS</b>						
ALUMINIO	0.2	<0.05	<0.010	<0.010	0.0553	0.0096
ARSENICO	0.025		<0.0020	<0.0020	<0.0050	0.01393
BARIO	0.7	0.046	<0.0020	<0.0020	0.052	0.03299
CADMIO	0.005	<0.005	<0.0040	<0.0040	<0.0020	<0.0040
CIANURO	0.07	<0.008	<0.050	<0.050	<0.050	<0.0593
COBRE	2	<0.005	<0.0060	<0.0060	<0.0040	<0.0040
CROMO TOTAL	0.05	<0.005	<0.0020	<0.0020	<0.0070	<0.0040
FIERRO	0.3	<0.15	<0.0070	<0.0070	0.0703	0.01908
MANGANESO	0.15	<0.005	<0.0020	<0.0020	0.00522	<0.0040
MERCURIO	0.001	<0.00067	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PLOMO	0.01	<0.005	<0.010	<0.010	<0.010	<0.0050
ZINC	5	<0.005	<0.0020	<0.0020	0.0752	<0.0040
<b>ANALISIS MICROBIOLÓGICOS</b>						
COLIFORMES TOTALES	DETECTABLES	<1.10	<1.1		<1.1	<1.1
COLIFORMES FECALES	DETECTABLES	<1.10	<1.1		<1.1	<1.1

POZO

RESIDENCIAL SAN PABLO

PARAMETROS	VALORES DE REFERENCIA	Fecha de muestreo				
		9 de dic. 2013	06/05/14	14/07/14	25/11/14	06/03/15
<b>FISICO-QUIMICOS</b>						
COLOR	20	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
CLORO RESIDUAL LIBRE	0.2 - 1.5	<0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
CLORUROS	250	89.58	27.59	95.39	88.6	59.23
DUREZA TOTAL	500					
FENOLES	0.3	<0.02	<0.0096	<0.0096	<0.096	<0.0094
FLUORUROS	1.5	1.22	1.2903	0.66	1.258	1.32
NITRATOS	10	0.66	<0.10	0.6444	0.4737	0.1989
NITRITOS	1	<0.01	<0.010	<0.010	<0.0111	<0.0115
NITROGENO AMONICAL	0.5	<0.30	<0.30	<0.30	<0.31	<0.31
PH	6.5 - 8.5	7.01	6.57	7.05	6.74	6.98
SODIO	200		25.84	166.2	26.78	189.68
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	1000					
SULFATOS	400	12.5	25	<5.0	<5.26	8.33
SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DEL METILENO	0.5	<0.1	<0.10	<0.10	<0.1040	<0.1022
TURBIEDAD	5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
<b>METALES PESADOS</b>						
ALUMINIO	0.2	<0.05	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
ARSENICO	0.025		0.0028			
BARIO	0.7	0.4	<0.0020	<0.0020	0.2356	0.4656
CADMIO	0.005	<0.005	<0.0040	<0.0040	<0.0040	<0.0020
CIANURO	0.07	<0.01	<0.050	<0.050	<0.0593	<0.0593
COBRE	2	0.0076	<0.0060	<0.0060	<0.0040	<0.010
CROMO TOTAL	0.05	<0.005	<0.0020	<0.0020	<0.0070	<0.010
FIERRO	0.3	<0.15	<0.0070	<0.0070	0.1277	0.03127
MANGANESO	0.15		<0.0020			
MERCURIO	0.001	<0.00067	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PLOMO	0.01	<0.005	<0.010	<0.010	<0.010	<0.0050
ZINC	5	<0.005	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.01461
<b>ANALISIS MICROBIOLÓGICOS</b>						
COLIFORMES TOTALES	DETECTABLES	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
COLIFORMES FECALES	DETECTABLES	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1

POZO

COFRADIA

PARAMETROS	VALORES DE REFERENCIA	Fecha de muestreo				
		06/12/13	05/05/14	10/07/14	13/11/14	03/03/15
<b>FISICO-QUIMICOS</b>						
COLOR	20	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
CLORO RESIDUAL LIBRE	0.2 – 1.5	<0.2	<0.20	<0.20	1.5	<0.20
CLORUROS	250	27.54	12.81	27.69	13.3	25.1
DUREZA TOTAL	500	60.87	54.34	62.42	67.67	69.13
FENOLES	0.3	<0.02	<0.0096	<0.0096	<0.096	<0.0094
FLUORUROS	1.5	1.33				
NITRATOS	10	1.92	<0.10	1.572	0.5244	0.1381
NITRITOS	1	<0.01	<0.010	<0.010	<0.01	<0.0115
NITROGENO AMONIACAL	0.5	<0.30	<0.30	<0.30	<0.31	<0.31
PH	6.5 – 8.5		7.19	7.76	8.2	7.02
SODIO	200	60.7	54.103	55.72	48.39	39.07
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	1000	276	338	283	284	310
SULFATOS	400	3.06	<5.0	<5.0	<5.0	<5.79
SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DEL METILENO	0.5	<0.1	<0.10	<0.10	<0.10	<0.1022
TURBIEDAD	5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
<b>METALES PESADOS</b>						
ALUMINIO	0.2	<0.05	<0.010	<0.010	0.0535	0.0089
ARSENICO	0.025			0.0022	<0.0050	<0.0050
BARIO	0.7	0.027	<0.0020	<0.0020	0.0338	0.02292
CADMIO	0.005	<0.005	<0.0040	<0.0040	<0.0040	<0.0040
CIANURO	0.07	<0.008	<0.050	<0.050	<0.050	<0.0593
COBRE	2	<0.005	<0.0060	<0.0060	<0.0040	<0.0040
CROMO TOTAL	0.05	<0.005	<0.0020	<0.0020	<0.0070	<0.0040
FIERRO	0.3	<0.15	<0.0070	<0.0070	0.0745	0.03834
MANGANESO	0.15	<0.005	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0040
MERCURIO	0.001	<0.00067	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PLOMO	0.01	<0.005	<0.010	<0.010	<0.010	<0.0050
ZINC	5	<0.005	<0.0020	<0.0020	0.0602	<0.0040
<b>ANALISIS MICROBIOLÓGICOS</b>						
COLIFORMES TOTALES	DETECTABLES	<1.10	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
COLIFORMES FECALES	DETECTABLES	<1.10	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1

POZO

TRES GALLOS

PARAMETROS	VALORES DE REFERENCIA	Fecha de muestreo				
		7 de dic. 2013	12/05/14	18/07/14	19/11/14	25/03/15
<b>FISICO-QUIMICOS</b>						
COLOR	20	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
CLORO RESIDUAL LIBRE	0.2 - 1.5	<0.2	<0.20	1	<0.20	<0.20
CLORUROS	250	20.1	11.66	9.88	9.54	9.36
DUREZA TOTAL	500	23.91	270.71	265.77	398	204.04
FENOLES	0.3	<0.02	<0.0096	<0.0096	<0.096	<0.0096
FLUORUROS	1.5	0.94	0.9863	0.5916	0.8996	
NITRATOS	10	<0.1	<0.10	0.8757	2.126	0.2769
NITRITOS	1	<0.01	<0.010	<0.01	<0.0111	<0.0115
NITROGENO AMONIACAL	0.5	<0.30	<0.30	<0.30	<0.31	<0.3100
PH	6.5 - 8.5	8.5	7.67	7.85	7.87	7.36
SODIO	200	104	44.69	38.39	42.78	60.85
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	1000	312	690	596	630	352
SULFATOS	400	7.86	<5.0	<5.0	38.67	38.21
SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DEL METILEN	0.5	<0.1	<0.10	<0.10	<0.1040	<0.1022
TURBIEDAD	5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
<b>METALES PESADOS</b>						
ALUMINIO	0.2	<0.05	<0.010		0.1799	0.1233
ARSENICO	0.025			0.0035	<0.0050	<0.0100
BARIO	0.7	0.027	<0.0020	<0.0020	0.1214	0.1483
CADMIO	0.005	<0.005	<0.0040	<0.0040	<0.0040	<0.0040
CIANURO	0.07	<0.008	<0.050	<0.050	<0.0593	<0.0593
COBRE	2	<0.005	<0.0060	<0.0060	<0.0040	0.0311
CROMO TOTAL	0.05	<0.005	<0.0020	<0.0020	<0.0070	<0.0100
FIERRO	0.3	<0.15	<0.0070	0.2045	0.132	0.10118
MANGANESO	0.15	<0.005	<0.0020	0.0157	0.0051	<0.0100
MERCURIO	0.001	<0.00067	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PLOMO	0.01	<0.005	<0.010	<0.010	<0.010	<0.0050
ZINC	5	<0.005	<0.0020	0.0215	<0.0020	0.06079
<b>ANALISIS MICROBIOLÓGICOS</b>						
COLIFORMES TOTALES	DETECTABLES	<1.1	<1.1		<1.1	
COLIFORMES FECALES	DETECTABLES	<1.1	<1.1		<1.1	

Fecha del muestreo			
VALORES DE REFERENCIA	11 de dic. 2013	23/04/14	09/12/14
PARAMETROS			
FISICO-QUIMICOS			
COLOR	<2.5	<2.5	<2.5
COLOR RESIDUAL LIBRE	0.2 - 1.5	<0.20	<0.20
CLORUROS	250	4.47	5.54
DUREZA TOTAL	500	4.37	<30.0
FENOLES	0.3	<0.20	<0.096
FLUORUROS	1.5	<0.1	0.1947
NITRATOS	10	<0.1	<0.010
NITRITOS	1	0.02	<0.010
NITROGENO AMONIACAL	0.5	<0.30	<0.31
PH	6.5 - 8.5	7.83	8.1
SODIO	200	140.4	39.93
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	1000	192	130
SULFATOS	400	291	<5.0
SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DEL METILENO	0.5	<0.1	<0.10
TURBIEDAD	5	<1.0	<1.0
METALES PESADOS			
ALUMINIO	0.2	0.18	<0.010
ARSENICO	0.025		<0.050
BARIO	0.7	0.011	0.016
CADMIO	0.005	<0.005	<0.0040
CIANURO	0.07	<0.008	<0.050
COBRE	2	<0.005	<0.006
CROMO TOTAL	0.05	<0.005	<0.005
FIERRO	0.3	<0.15	<0.007
MANGANESO	0.15	0.015	<0.002
MERCURIO	0.001	<0.00067	<0.001
PLOMO	0.01	<0.005	<0.010
ZINC	5	<0.005	<0.002
ANALISIS MICROBIOLÓGICOS			
COLIFORMES TOTALES	RETECTABLES	<1.1	<1.1
COLIFORMES FECALES	RETECTABLES	<1.1	<1.1

POZO

RENACERES

PARAMETROS	VALORES DE REFERENCIA	Fecha de muestreos				
		7 de dic. 2013	14/05/14	11/07/14	21/11/14	25/03/15
<b>FISICO-QUIMICOS</b>						
COLOR	20	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
CLORO RESIDUAL LIBRE	0.2 – 1.5	<0.2	<0.20	<0.2	<0.20	<0.20
CLORUROS	250	9.68	5.06	6.41	<5.09	3.25
DUREZA TOTAL	500	59.78	63.64	58.39	66.44	78.12
FENOLES	0.3	<0.02	<0.0096	<0.0096	<0.096	<0.0096
FLUORUROS	1.5	0.5	0.7537	0.6524	0.5414	0.7267
NITRATOS	10	<0.1	<0.10	<0.10	<0.1102	<0.1011
NITRITOS	1	<0.01	<0.010	<0.010	<0.0111	<0.0115
NITROGENO AMONIACAL	0.5		<0.30	<0.30	<0.31	<0.3100
PH	6.5 – 8.5	8.27	7.21	7.56	7.24	7.56
SODIO	200	52.9	44.07	42	54.74	62.25
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	1000	242	250	279	346	306
SULFATOS	400	<1.0	9.67	<5.0	<5.26	<5.79
SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DEL METILENC	0.5	<0.1	<0.10	<0.10	<0.1040	<0.1022
TURBIEDAD	5	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
<b>METALES PESADOS</b>						
ALUMINIO	0.2	<0.05	<0.010	<0.010	0.0231	<0.0100
ARSENICO	0.025	<0.005	<0.0020	0.0035	<0.0050	<0.0100
BARIO	0.7	0.18	<0.0020	<0.0020	0.2505	0.2772
CADMIO	0.005	<0.005	<0.0040	<0.0040	<0.0040	<0.0040
CIANURO	0.07	<0.008	<0.050	<0.050	<0.0593	<0.0593
COBRE	2	<0.005	<0.0060	<0.0060	<0.0040	0.01878
CROMO TOTAL	0.05	<0.005	<0.0020	<0.0020	<0.0070	<0.0100
FIERRO	0.3				<0.025	
MANGANESO	0.15					
MERCURIO	0.001	<0.00067	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PLOMO	0.01	<0.005	0.01	<0.010	<0.010	<0.0050
ZINC	5	<0.005	0.0824	<0.0020	0.0629	0.02384
<b>ANALISIS MICROBIOLÓGICOS</b>						
COLIFORMES TOTALES	DETECTABLES	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
COLIFORMES FECALES	DETECTABLES	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1



## POZO TULIPANES 1

Fecha de muestreo

PARAMETROS VALORES DE REFERENCIA 06/Marzo/2015

**FISICO-QUIMICOS**

COLOR	20	<2.5
CLORO RESIDUAL LIBRE	0.2 – 1.5	<0.20
CLORUROS	250	4.15
DUREZA TOTAL	500	27.09
FENOLES	0.3	<0.0094
FLUORUROS	1.5	
NITRATOS	10	0.1742
NITRITOS	1	<0.0115
NITROGENO AMONICAL	0.5	<0.31
PH	6.5 – 8.5	7.17
SODIO	200	63.18
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	1000	212
SULFATOS	400	<5.79
SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DEL METILE	0.5	<0.1022
TURBIEDAD	5	<1.0

**METALES PESADOS**

ALUMINIO	0.2	
ARSENICO	0.025	<0.0050
BARIO	0.7	0.036
CADMIO	0.005	<0.0040
CIANURO	0.07	<0.0593
COBRE	2	<0.0040
CROMO TOTAL	0.05	<0.0040
FIERRO	0.3	
MANGANESO	0.15	0.08483
MERCURIO	0.001	<0.0010
PLOMO	0.01	<0.0050
ZINC	5	<0.0040

**ANALISIS MICROBIOLÓGICOS**

COLIFORMES TOTALES	) DETECTABLES	
COLIFORMES FECALES	) DETECTABLES	<1.1

## POZO 2 REAL DEL SOL

PARAMETROS	VALORES DE REFERENCIA	Fecha del muestreo				
		9 de dic. 2013	06/08/14	16/07/14	20/11/14	06/03/15
<b>FISICO-QUIMICOS</b>						
COLOR	20	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
CLORO RESIDUAL LIBRE	0.2 – 1.5	<0.2	<0.20	1	<0.20	<0.20
CLORUROS	250	100	22.49	59.28	99.3	103.72
DUREZA TOTAL	500		63.64	489.26	424.59	
FENOLES	0.3	<0.02	<0.0096	<0.0096	<0.096	<0.0094
FLUORUROS	1.5	1.2	<0.40	0.744	1.457	1.45
NITRATOS	10	0.38	<0.10	<0.1109	0.128	0.1519
NITRITOS	1	<0.01	<0.010	<0.010	<0.0111	<0.0115
NITROGENO AMONIACAL	0.5	<0.30	<0.30	<0.30	<0.31	<0.31
PH	6.5 – 8.5	7.4	7.26		6.8	6.86
SODIO	200	192	31.47	85.98		
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	1000			813		
SULFATOS	400	6.29	29	<5.0	<5.26	13.24
SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DEL METILEI	0.5	<0.10	<0.10	<0.10	<0.1040	<0.1022
TURBIEDAD	5	2.58	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
<b>METALES PESADOS</b>						
ALUMINIO	0.2	<0.05	<0.010	<0.010	0.0322	0.011
ARSENICO	0.025				0.0178	0.017
BARIO	0.7	0.1	<0.0020	<0.0020	0.1983	0.25011
CADMIO	0.005	<0.005	<0.0040	<0.0040	<0.0040	<0.0020
CIANURO	0.07	<0.01	<0.050	<0.050	<0.0593	<0.0593
COBRE	2	<0.005	<0.0060	<0.0060	<0.0040	<0.010
CROMO TOTAL	0.05	<0.005	<0.0020	<0.0020	<0.0070	<0.010
FIERRO	0.3		<0.0070			
MANGANESO	0.15		<0.0020			
MERCURIO	0.001	<0.00067	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PLOMO	0.01	<0.005	<0.010	<0.010	<0.010	<0.0050
ZINC	5	<0.005	<0.0020	0.0175	<0.0020	0.01416
<b>ANALISIS MICROBIOLÓGICOS</b>						
COLIFORMES TOTALES	DETECTABLES	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
COLIFORMES FECALES	DETECTABLES	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1

**NOTA: Del pozo 1, no se tienen resultados.**