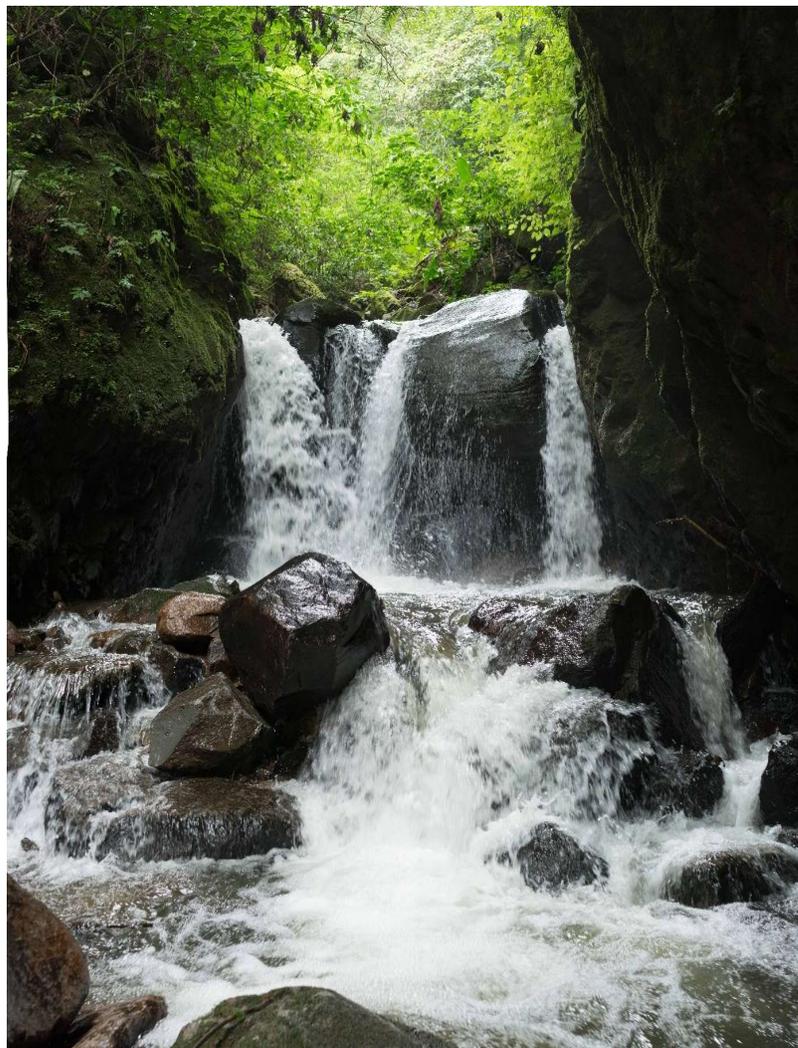


“SELLO DE CALIDAD SANITARIA”

*Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del
Distrito de Monteverde*



Fotografía: Félix Salazar – Monteverde

Monteverde, Enero del 2023

Contenido

INTODUCCION.....	4
UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	4
OBJETIVOS	5
RESEÑA HISTÓRICA.....	6
RECURSO HUMANO DESTACADO	7
CONTROL DE ABONADOS	10
TARIFAS.....	121
CROQUIS DEL SISTEMA	12
CARACTERISTICAS DEL SISTEMA	200
INFORMACION DE LAS FUENTES TIPO NACIENTES.....	39
TANQUES DEL ACUEDUCTO SANTA ELENA	40
LÍNEAS DE TUBERÍA:.....	54
SISTEMAS DE DESINFECCIÓN:.....	588
PARAMETROS QUE EVALUA EL PROGRAMA.....	60
PROGRAMA DE PROTECCION DE FUENTES DE AGUA.....	61
OBJETIVOS	62
ACTIVIDADES GENERALES	63
PROTECCION DE FUENTES DE ABASTECIMIENTO	64
MANTENIMIENTO DE LAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO.....	81
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS DEL ACUEDUCTO	85
OBJETIVOS	86
MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	87
¿QUE SON LOS AFOROS?.....	99
MEDICION.....	100
PROGRAMA DE DESINFECCION.....	104
OBJETIVOS	105
CLORACION	107
CULTURA HIDRICA	115
OBJETIVOS.....	116
CONTROL OPERATIVO	135
CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO PARA LA CALIDAD DEL AGUA	136
EVALUACIÓN DEL RIESGO SANITARIO.....	177
FICHAS DE EVALUACION.....	178
OTROS PARAMETROS DE EVALUACION	234

ROTULACION Y PINTURA DE LAS ESTRUCTURAS	235
CALIDAD DEL SERVICIO	238
CANTIDAD O PRODUCCION DE LAS FUENTES.	239
PERMISO DE FUNCIONAMIENTO.....	245
DENUNCIA DE FUENTES.....	246
CONVENIO DE DELEGACION.....	248
ENCUESTA DE SERVICIOS (2022).....	255
PLANES DE SEGURIDAD DEL AGUA.....	257
ANEXOS	271
CONCLUSION	281

Introducción

Agradecemos a Dios por permitirnos otro año presentar tan importante informe ante la comunidad y ante AyA donde plasmaremos los logros y actividades realizadas por parte de nuestra Asada, esperando sea del agrado de cada uno de ustedes, que con satisfacción lo presentamos.

Agradecidos con Dios por permitirnos cumplir con las actividades fundamentales para el cumplimiento de la calidad, cantidad y continuidad de nuestro servicio, durante un año de nuevos retos y adaptándonos a las nuevas “normalidades” para el cumplimiento de las funciones en el 2021, cambiando toda nuestra normalidad y tratando de adaptarnos a vivir con esta pandemia que ha venido a alterar todo nuestro orden, y de la cual nuestro acueducto no fue exento, sin embargo logramos cumplir con lo fundamental y cumplir nuestras principales metas.

En este informe presentamos un reporte detallado de la operación del Acueducto esperando sea del agrado de los lectores.

Ubicación Geográfica

El Acueducto se encuentra ubicado en la población del Distrito de Monteverde (9) del Cantón Central de Puntarenas (1) de la Provincia de Puntarenas (6), bajo la figura de Gestión de Servicio Público. Y el sector de Cañitas pertenece al Distrito (02) “La Sierra”, del Cantón (07) Abangares, de la Provincia (05) Guanacaste. Entre las coordenadas: Latitud 254 – 257 y Longitud 443-448, de las Hojas Cartográficas “Juntas” n° 3246 IV y “Tilarán” n° 3247 III, a escala 1: 50,000.

Objetivos

General

Establecer activa y continuamente el Programa Sello Calidad Sanitaria, en nuestra Asociación Administradora, y año con año alcanzar el máximo incentivo para operadores de acueductos, promocionado por nuestro ente rector Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), por medio del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA), alcanzando así un servicio de agua potable, con calidad, continuidad y cantidad, en beneficio de nuestra comunidad y nuestros visitantes. Así como ser un ejemplo a nivel nacional en la gestión de manejo correcto de un sistema de agua potable.

Específicos

- Motivar a la comunidad en general, para que se involucre en proyectos relativos al programa de Sello de Calidad Sanitaria de nuestra ASADA.
- Desarrollar iniciativas tendientes a proteger, mejorar y mantener, de manera integral, la calidad del agua y por ende la calidad de vida de nuestra comunidad.
- Promover la protección de las fuentes de agua en nuestra comunidad, y muy especialmente las utilizadas para consumo humano.
- Participar de actividades de Educación Ambiental, impartidas tanto por nuestra Asociación como por las demás instituciones y/o comisiones dedicadas a la protección de la flora, fauna y el recurso hídrico de nuestra zona.
- Incentivar a nuestros habitantes a conocer y manejar de manera correcta y racional el recurso hídrico, especialmente a los niños de nuestra zona, que son nuestro futuro.
- Incentivar a nuestro personal administrativo y operativo sobre la importante labor que realizamos cada día, y a entender por qué esta labor se debe de realizar siempre de la mejor forma posible.
- Involucrar a nuestra Junta Directiva (líderes comunales) para promover las labores que realiza el Acueducto así como la protección de nuestros recursos.

Reseña Histórica

Inicialmente la comunidad de Santa Elena de Monteverde contaba con un acueducto artesanal, por medio de los cuales se abastecieron de agua por un espacio de 30 años, pasando todas las penalidades que todo esto conlleva.

En el año de 1980 se organiza el primer Comité Administrador del Acueducto. En el año de 1983, se empezó con la unión de los tres sistemas principales, que son: Cerro Plano, Santa Elena y Cañitas; bajo una misma administración y es en el año de 1998, que se logra consolidar como Asociación Administradora. Se realizaron muchas mejoras al sistema, pero es hasta en 1998, en que alcanzan un éxito mayor, el mismo que se traduce en tener un acueducto que abastece de agua con la máxima calidad potable, pues fue uno de los primeros acueductos que logro tener un sistema de desinfección del agua.

Desde el 2008 se iniciaron obras muy costosas e importantes para el sistema principalmente por ser una zona 100% turística, la inversión fue muy grande pero no lo suficiente. En el año 2011 se inició un importante proyecto conocido en nuestra comunidad como kfw, en conjunto con nuestro ente rector el AyA, el cual en este 2015 se logró la finalización del mismo, logrando tener un Acueducto prácticamente nuevo, y con mayor capacidad de abastecimiento de agua potable.

Hoy una vez finalizado este importante proyecto, enfrentamos un reto más el cual es mantener un sistema nuevo, con más estructura, sistemas desconocidos, pero siempre luchando por mantener los mismos estándares que mantenemos en todos los sistemas; y a la vez realizando proyectos nuevos que vengan en pro de la mejora de nuestro sistema y por ende del servicio a nuestros usuarios.

El sistema integrado que abastece de agua a Santa Elena, Cerro Plano de Monteverde, Cañitas y La Lindora, es por gravedad y por bombeo (mixto). En su estructura tiene 15 Tanques de almacenamiento, 2 tanques de reunión, 8 tanques quiebragradiante y 26 estructuras de captación de agua, que abastecen a 1,779 abonados. Todos los abonados del sistema cuentan con micromedición (100% de medidores). Y los tanques principales con macromedidores.

Tipo de servicio	Cantidad
Domiciliar	1,402
Comercial	362
Gobierno	28
Preferencial	21
TOTAL:	1,813

La Asociación Administradora del Acueducto Rural de Santa Elena de Monteverde, es una entidad jurídica sin fines de lucro, establecida bajo el marco legal de la Ley N° 218 Ley de Asociaciones, con la cédula jurídica n° 3-002-246479, y conformada por los siguientes miembros de **Junta Directiva**:

- **Presidente:** *Victorino Molina Rojas*



- **Vice-presidente:** *M^o Elena Corrales Barquero*



- **Tesorero:** *Silvio Mengel Schmidt*



- **Secretario:** *Olman Cambronero Brenes*



- **Vocal:** *Elizabeth Medina Badilla*



- **Fiscal:** *Raúl Abarca Lobo*



Recurso Humano destacado

- **Administradora:** *Aura Edith Sandí Salazar*



- **Secretaria:** *Ma. Fernanda Rodríguez Monge*



- **Miscelánea:** *Luz Mery Fuentes Ramírez*



- **Gestor Ambiental:** *Justin Welch*



- **Fontaneros:** *Foiner Gerardo García Pérez*



Luis Emilio López Sandoval



Daniel Antonio Olivar Rojas



Jorge Luis Muñoz Pérez



El Acueducto Integrado está conformado por 6 Sistemas, los cuales tienen sus propias fuentes de Abastecimiento:

SISTEMA 1

Abastece: 335 abonados

Del sector norte de Santa Elena y la Comunidad de Cañitas

Nacientes: 7

Tanque de Reunión: 1

Tanques de Almacenamiento: 3

Tanque Quiebragradiante: 2

SISTEMA 2

Abastece: 250 abonados

Del sector del centro de Santa Elena y Bajo Arguedas

Nacientes: 3

Tanques de Almacenamiento: 1

Tanque Quiebragradiante: 1

SISTEMA 3

Abastece: 1,056 abonados

De las comunidades de Cerro Plano, Los Llanos y Santa Elena

Nacientes: 12

Tanque de Reunión: 1

Tanques de Almacenamiento: 6

Tanque Quiebragradiante: 1 (Cisterna)

SISTEMA 4

Abastece: 83 abonados

Del sector de la Lindora

Nacientes: 1

Tanques de Almacenamiento: 1

Tanque Quiebragradiante: 3

SISTEMA 5

Abastece: 89 abonados

Del sector del Sapo Dorado y el Perro Negro

Nacientes: 2

Tanques de Almacenamiento: 1

Tanque Quiebragradiante: 2

SISTEMA 6

Abastece: refuerzo para los sistemas 1,2, parte del 3 y 4

En los sectores de Perro Negro, Cañitas, Santa Elena, Los Llanos y Lindora

Nacientes: 1

Tanques de Almacenamiento: 3

CONTROL DE ABONADOS

2022

Categoría	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Domiciliar	1375	1376	1380	1382	1382	1381	1383	1387	1390	1397	1401	1402
Comercial	355	355	357	357	357	360	360	364	363	362	361	362
Preferencial	28	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Gobierno	21	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
ELIMINADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
TOTAL SERVICIOS	1779	1780	1786	1788	1788	1790	1792	1800	1801	1808	1811	1813

Las oficinas de atención al usuario y público en general se encuentran ubicadas en la entrada al centro de la comunidad de Santa Elena, en propiedad de la ASADA, según plano de catastro P-1484182-2011, cuentan con un mobiliario adecuado para la atención al público y para las reuniones de la Junta Directiva, un auditorio para las Asambleas y otras reuniones comunales, así como la tecnología necesaria en sistemas de computación (Sistema de facturación CISA-Web), sistema de inventario y sistema de contabilidad que permiten llevar en regla y orden todo lo referente a la administración y el trabajo de campo y para la manipulación correcta y eficiente de la información en general de la Administración del Acueducto. Contamos también con tres vehículos motorizados marca Toyota (2016, CL286467 y 2016, CL291480), un Terios (2016, BJM-658) y una motocicleta marca Honda (2019, MOT 687995) que permiten realizar en mejores condiciones, y con mayor agilidad, los trabajos tanto administrativos como los operativos.



Oficinas Administrativas

TARIFAS (ARESEP)

Utilizamos las tarifas actualizadas y aprobadas por la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) en agosto del 2017. Para la categoría Mixta y con el rango de abonados de más de 1,000.

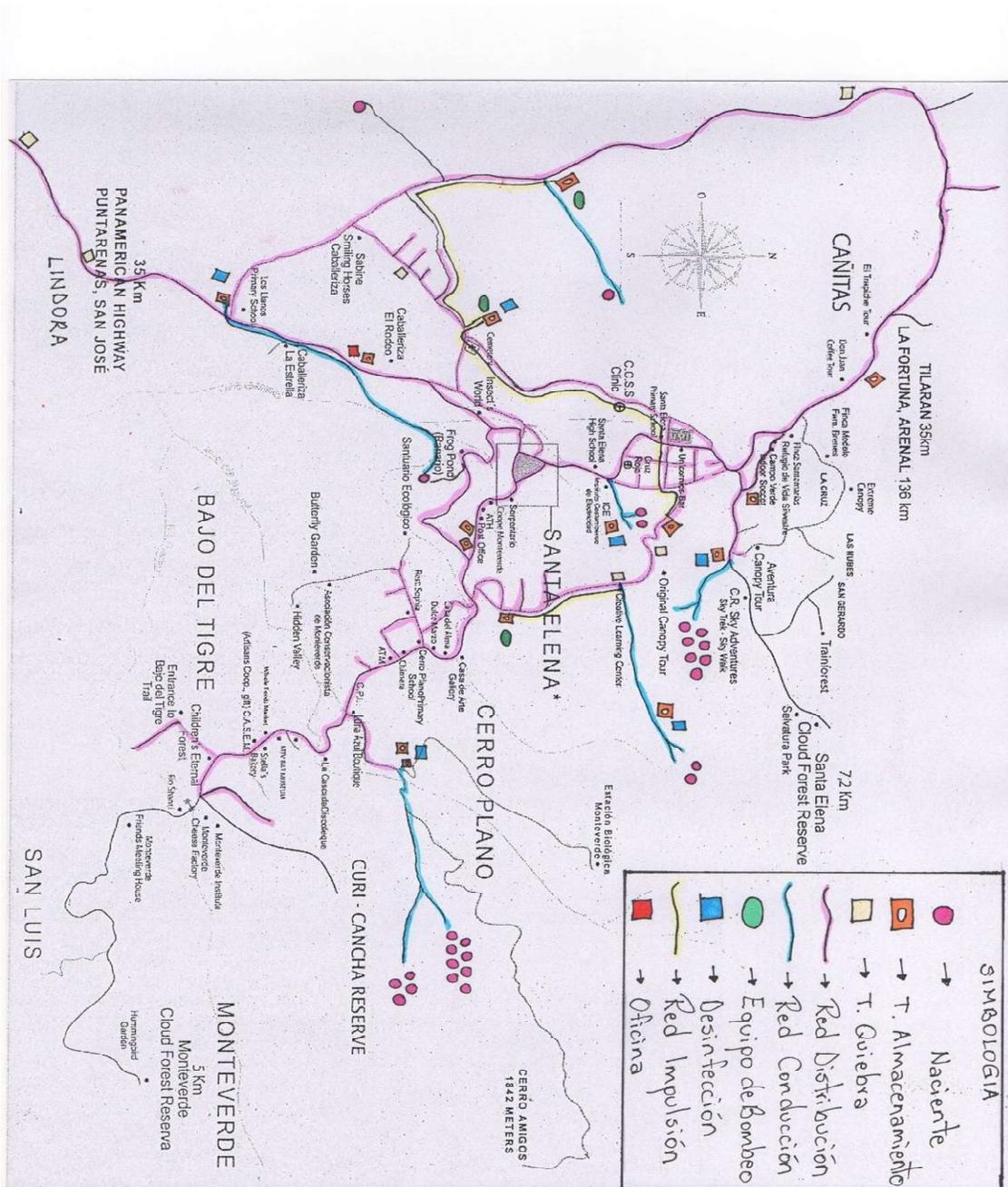
Domiciliar y Preferencial						Empresarial y Gobierno					
(DOMIPRE)						(EMPREGO)					
Tarifa Base	Consumo en metros cúbicos				Tarifa Fija	Tarifa Base	Consumo en metros cúbicos				Tarifa Fija
				Más de						Más de	
0 - 0	1 a 10	11 a 30	31 a 60	60	0 - 0	0 - 0	1 a 10	11 a 30	31 a 60	60	0 - 0
¢2.883	¢136	¢156	¢195	¢293	¢4.312	¢2.883	¢204	¢234	¢293	¢293	¢17.519

TIPO DE SERVICIO	TARIFA NUEVA
Corta y Reconexión	¢9.045
Retiro de Medidor	¢4.525
Reinstalación de medidor	¢4.525

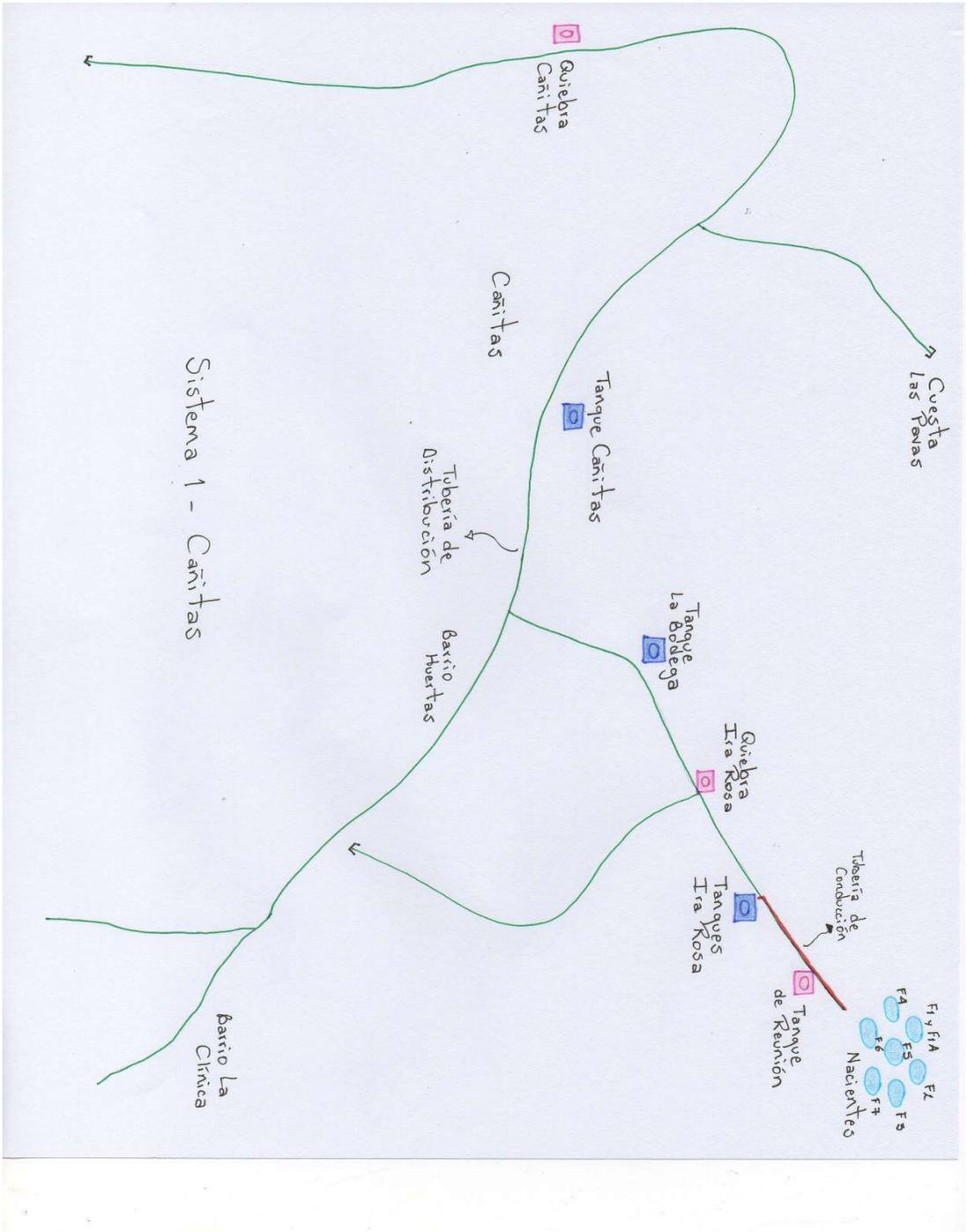
TIPO DE SERVICIO	TARIFA
Ser. Nvo. Asfalto (12mm)	¢129.045
Ser. Nvo. Lastre (12mm)	¢122.830
Ser. Nvo. Tierra (12mm)	¢104.645

Croquis del Sistema

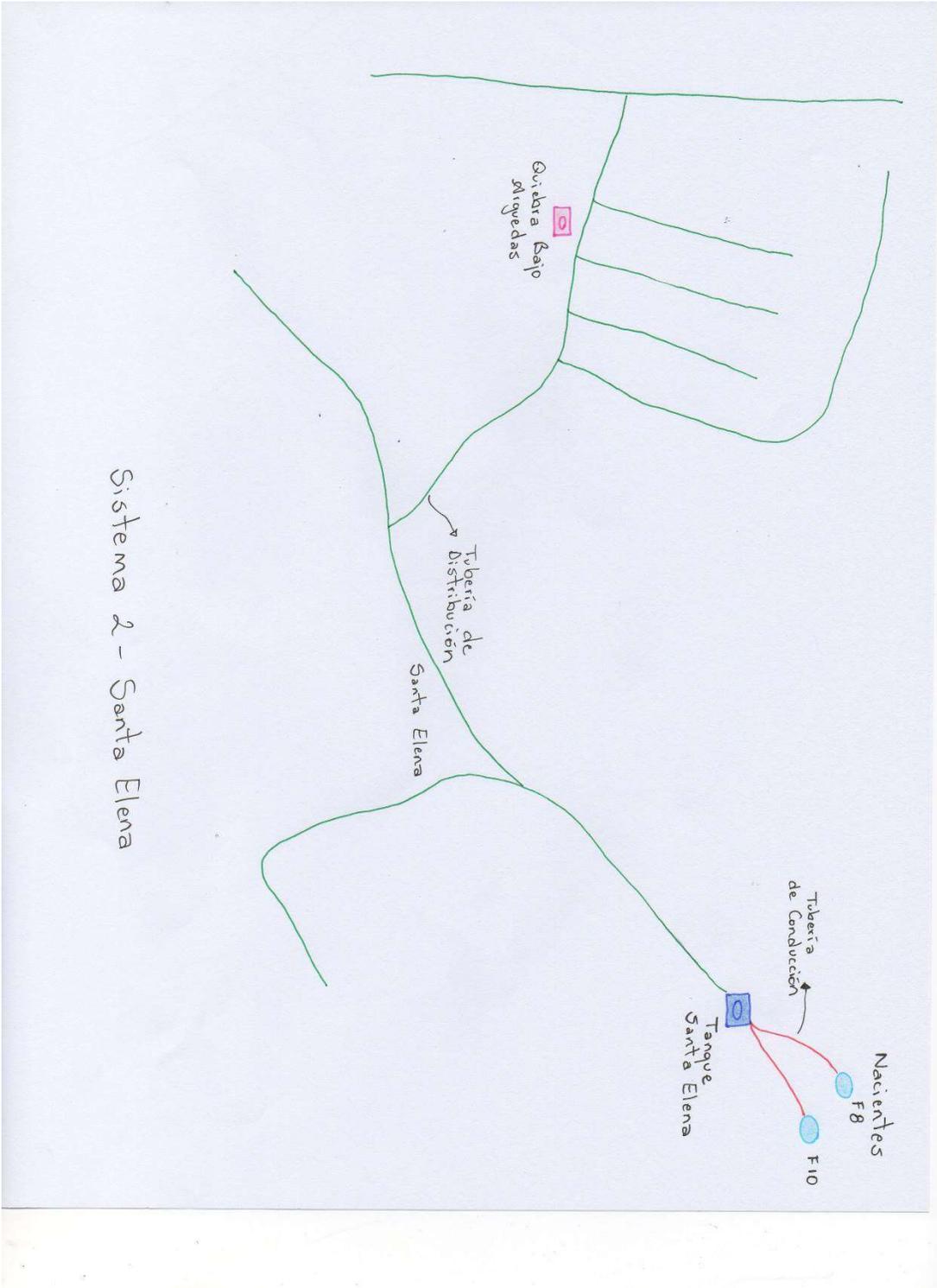
SISTEMA GENERAL ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE



SISTEMA 1 – SECTOR DE CAÑITAS



SISTEMA 2 – SECTOR DE SANTA ELENA



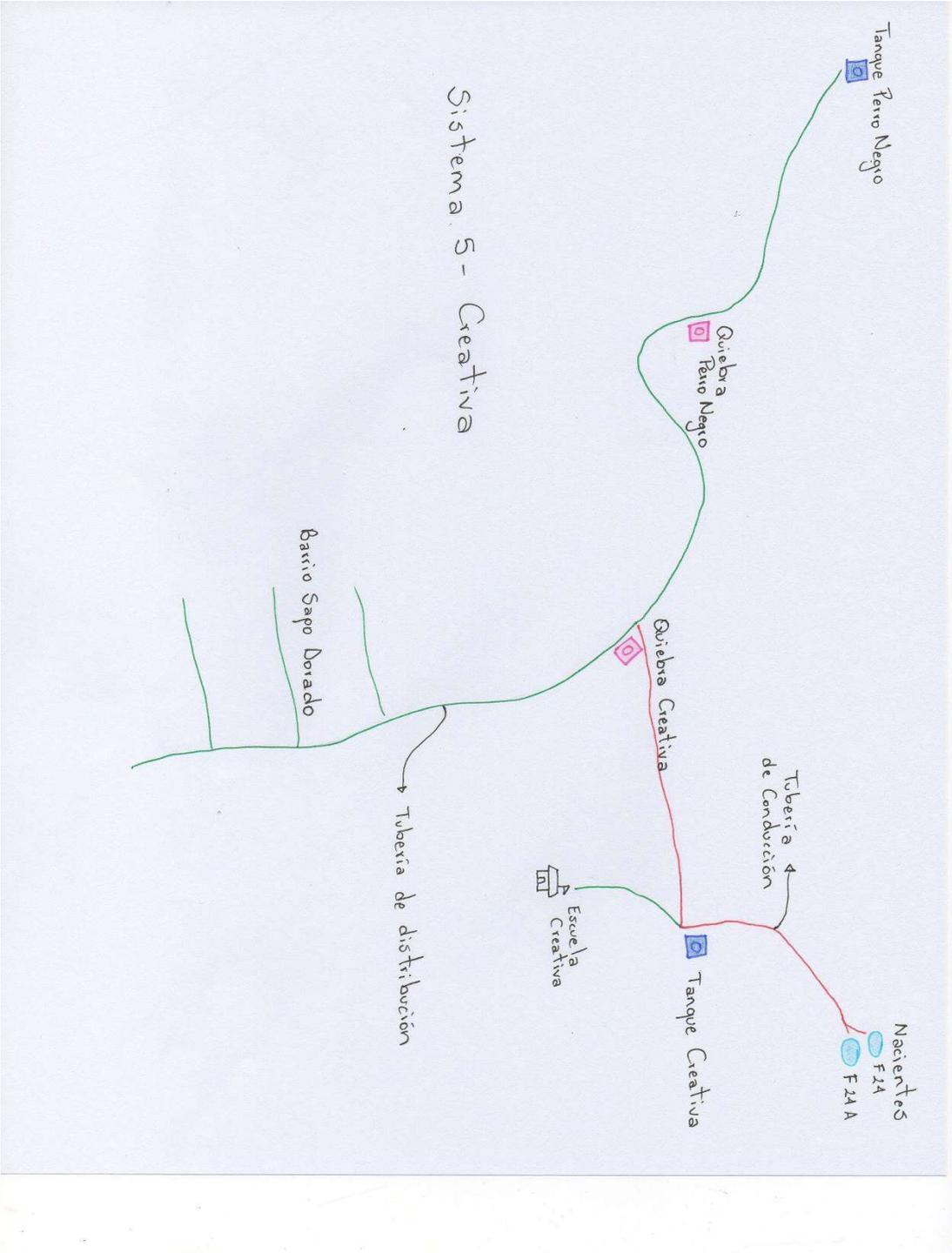
SISTEMA 3 – SECTOR DE CERRO PLANO



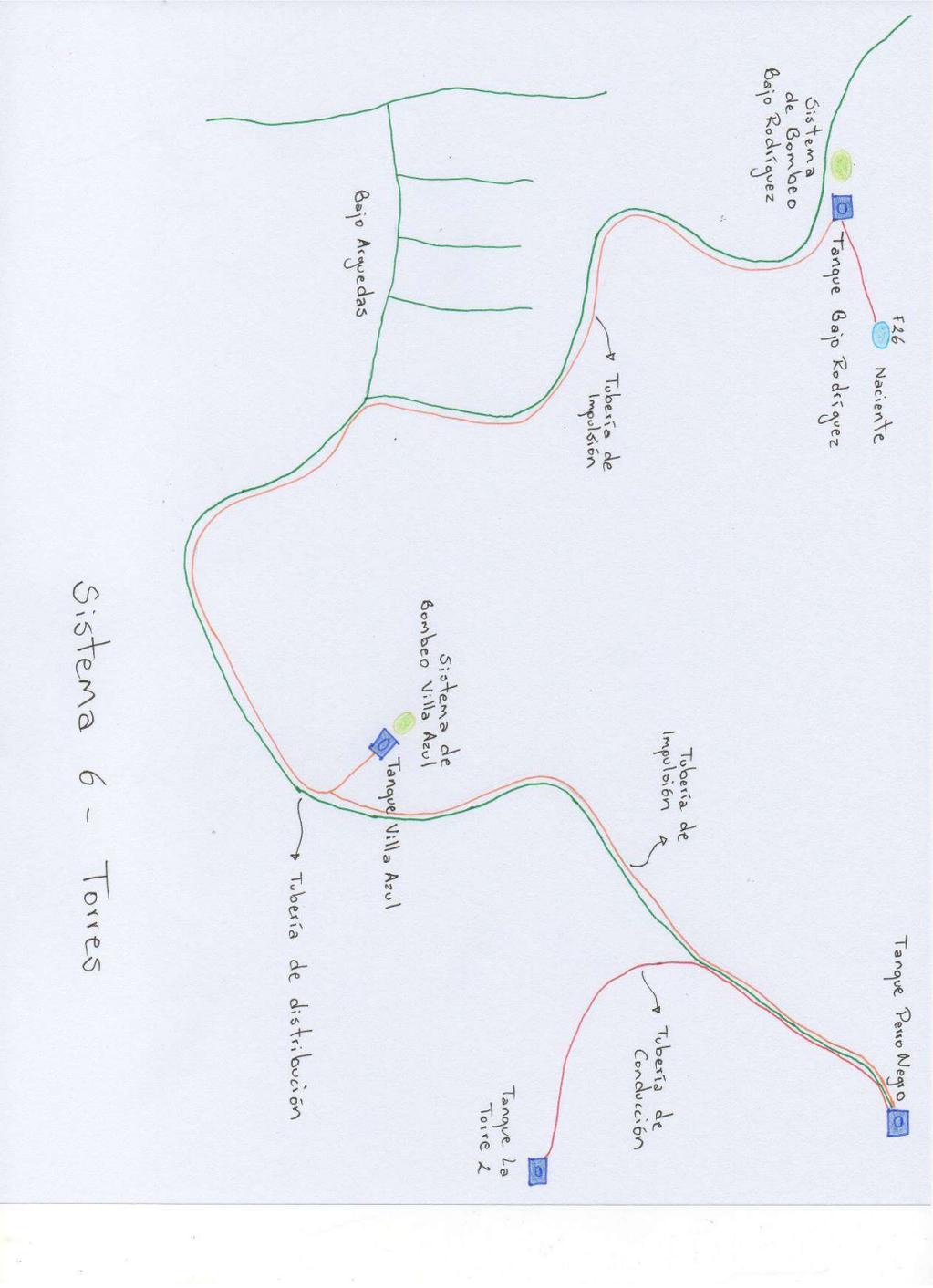
SISTEMA 4 – SECTOR DE LA LINDORA



SISTEMA 5 – SECTOR CREATIVA



SISTEMA 6 – SECTOR TORRES



Características del Sistema

Fuentes:

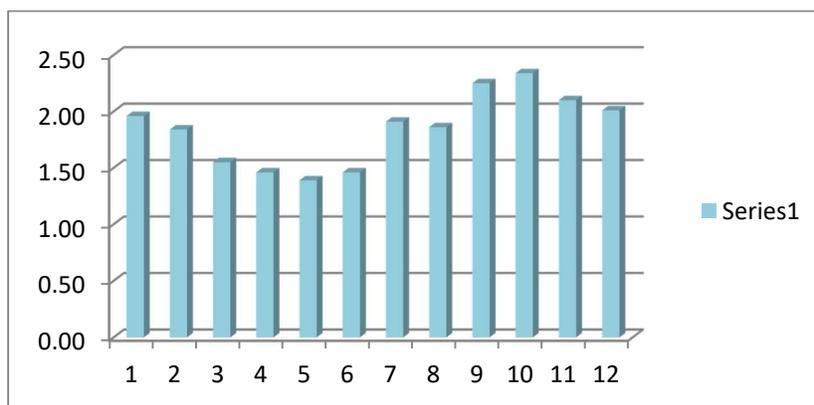
Todas nuestras fuentes son de tipo nacientes. Están ubicadas en seis sistemas en diferentes sectores de nuestra comunidad, cada sistema con sus fuentes de agua y su sistema de distribución, sistemas que a continuación indicaremos más detalladamente:

Sistema 1, Cañitas

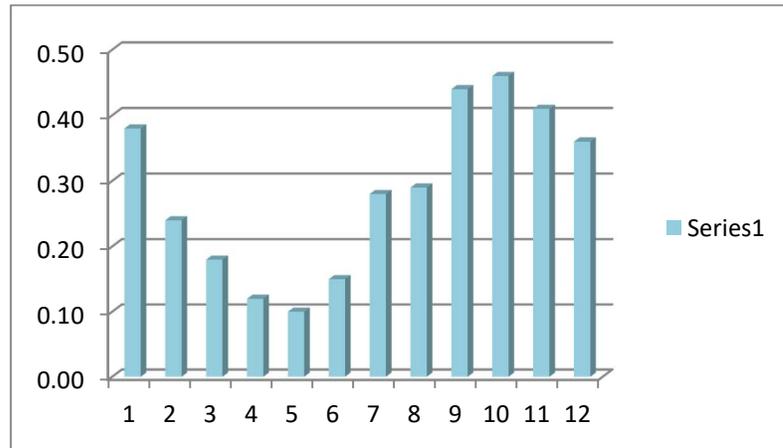
En este sistema tenemos ubicadas, captadas y denunciadas siete fuentes de tipo naciente, que se encuentran ubicadas en lo que se conoce como Ira Rosa, son las que se encuentran a mayor altura, con una elevación aproximada entre los 1655-1680 m.s.n.m., y posee 8 captaciones de fuentes. Este recurso hídrico se encuentra en una propiedad que se encuentra bien protegida por vegetación y posee 3 dueños, los cuales son: María del Rosario Sáenz Gómez, Theodeore Hope y Matthew Clark Balrd. Es de fácil acceso y tenemos firmado, autenticado y aprobado por nuestro ente rector el AyA, un “Convenio de Conservación de Nacientes” que recae a perpetuidad sobre la propiedad, convenio firmado con los propietarios, para así asegurarnos esta agua a las futuras generaciones. No se realizan campañas de reforestación ya que estas fuentes se encuentran en zona de bosque primario y bien protegidas, no se han realizado estudios para delimitar la zona de recarga. Se encuentra cercada la finca y no hay actividades importantes en los alrededores de la zona de recarga. En el año 2019 se realizó la reconstrucción de estas nacientes las cuales se habían visto muy afectadas después de la Tormenta Nate.

A continuación se hace una breve descripción de cada una de las captaciones de este sector:

F1 y F1A: Estas nacientes tienen una captación pequeña, en buen estado, producen muy poca cantidad de agua, bastante limpia y sin raíces, se encuentra a una elevación de 1577 msnm. La F1A tiene un tubo de salida en PVC 38mm y conduce el agua de ésta fuente directamente hasta la captación de la naciente F1. Tienen una producción promedio mensual de: **1.84 l/s (2022)**.

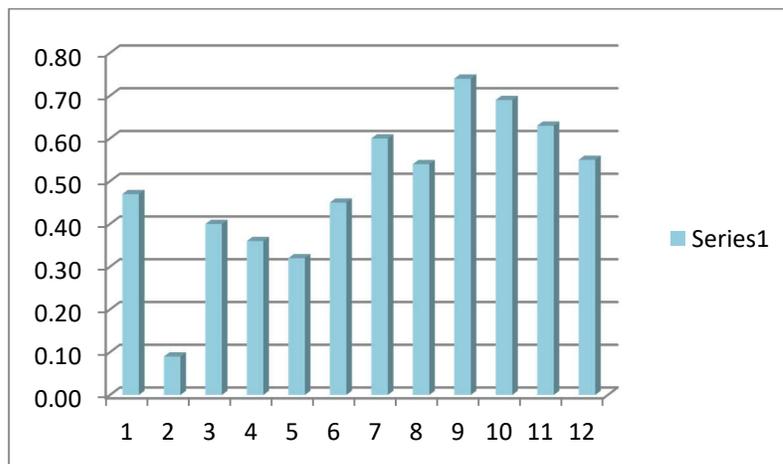


F2: Esta naciente tiene una captación en buen estado, produce muy poca cantidad de agua, bastante limpia y sin raíces. Se encuentra a una elevación de 1,591 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio de anual de: **0.28 l/s (2022)**.

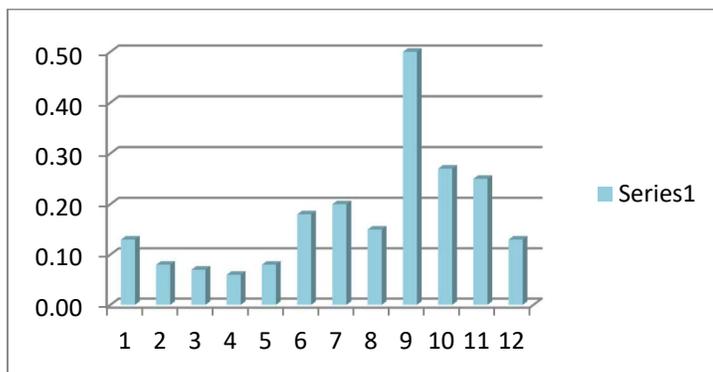


F3: Esta naciente tiene una captación pequeña, produce muy muy poca cantidad de agua. Se encuentra a una elevación de 1,553.75msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **0.01 l/s** . No se aforo este año debido a que la producción promedio es inferior a **0.01** litro por segundo.

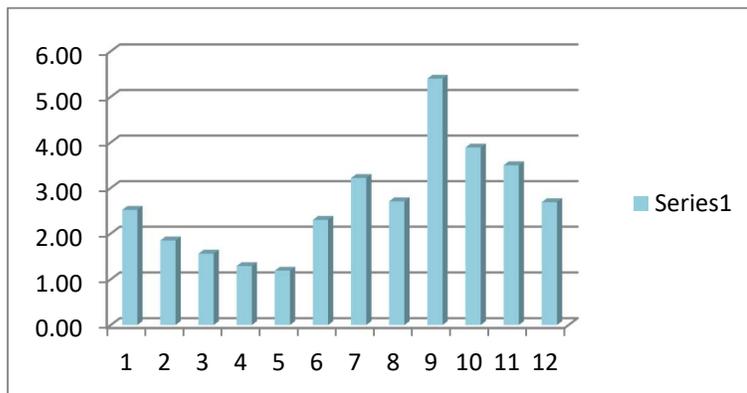
F4: Esta naciente tiene una captación en buen estado, produce muy poca cantidad de agua. Se encuentra a una elevación de 1,553.06msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **0.49 l/s (2022)**.



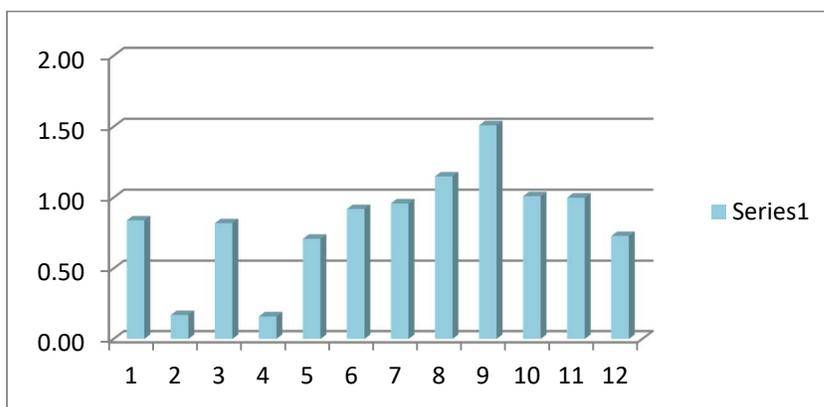
F5: Esta naciente tiene una captación en buen estado, produce muy poca cantidad de agua. Se encuentra a una elevación de 1,544.26msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **0.18** l/s (2022).



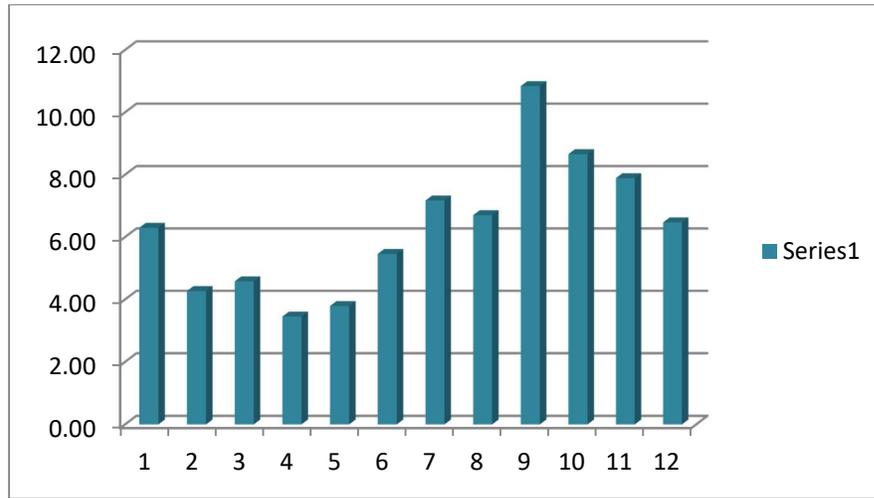
F6: Esta naciente tiene una captación en buen estado, produce muy poca cantidad de agua. Se encuentra a una elevación de 1,555.52msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **2.68** l/s (2022).



F7: Esta naciente tiene una captación en buen estado, produce muy poca cantidad de agua. Se encuentra a una elevación de 1,528.30msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **0.83** l/s (2022).



GENERAL: En este cuadro se puede observar la producción de todas las fuentes del sistema n° 1, Cañitas. Estas fuentes juntas tienen una producción promedio mensual de: **6.30 l/s (2022)**.



Nuestra Asociación cuenta con un amplio historial de aforos realizados desde enero de 1999 hasta el día de hoy especialmente sobre las 15 fuentes inicialmente denunciadas por el Acueducto. En el siguiente cuadro se muestra el Mayor Caudal producido en el año, el Caudal total promedio anual, el menor caudal aforado en el año y cantidades de meses con caudal igual o mayor al máximo diario actual, de las siete nacientes del Sistema n° 1, Sector Cañitas.

Caudal mayor, menor y promedio anual de nacientes **Sistema n° 1**

	AÑO	MAYOR CAUDAL EN EL AÑO		CAUDAL PROMEDIO ANUAL	MENOR CAUDAL EN EL AÑO	
1	1999	9.98	10	6.33	3.11	5
2	2000	12.61	1	8.24	4.59	5
3	2001	8.79	10	6.28	3.88	6
4	2002	9.8	10	6.83	3.64	6
5	2003	7.09	2	5.27	3.13	6
6	2004	8.66	2	7.35	6.54	4
7	2005	11.89	10	6.91	4.27	5
8	2006	8.11	8	6.04	4.44	5
9	2007	11.57	11	5.15	3.2	5
10	2008	17.00	11	8.19	3.87	8
11	2009	12.94	4	7.01	3.37	10
12	2010	18.91	9	8.28	4.54	4
13	2011	13.83	10	6.92	4.13	6

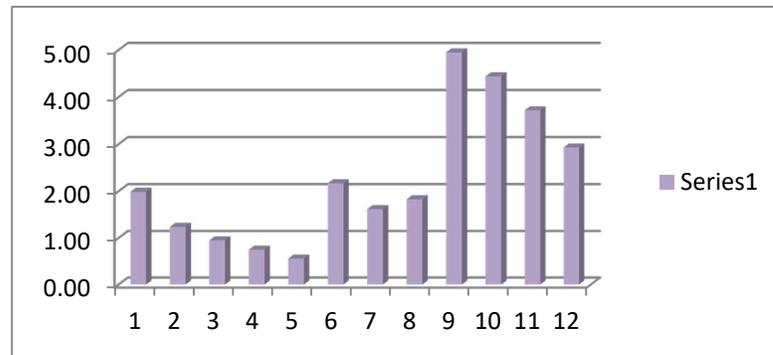
14	2012	8.18	11	5.3	3.97	5
15	2013	8.19	10	5.03	3.12	5
16	2014	7.99	10	4.57	2.47	5
17	2015	7.99	1	5.37	3.38	5
18	2016	8.64	11	4.32	2.7	5
19	2017	8.06	1	5.35	3.4	4
20	2018	9.45	10	5.90	4.44	5
21	2019	8.20	10	4.68	3.28	6
22	2020	11.37	11	6.35	3.73	7
23	2021	8.54	12	6.22	4.67	4
24	2022	10.84	9	6.3	3.45	4
	Promedio	10.81		7.06	3.97	

10 Mes en que se da el valor del caudal
 Información en litros x segundo

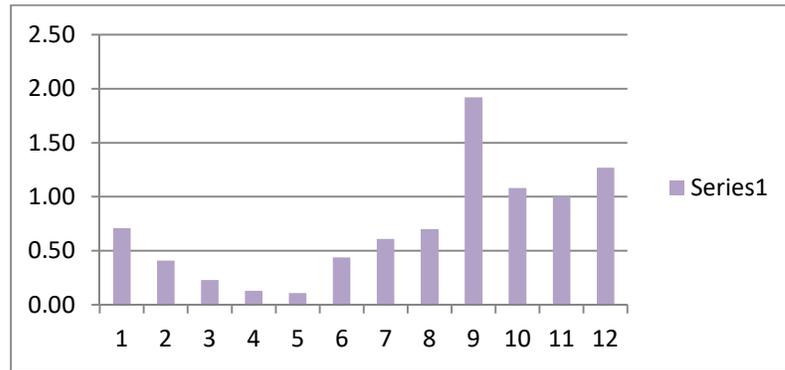
Sistema 2, Santa Elena

En este sistema tenemos ubicadas, captadas y denunciadas tres fuentes de tipo naciente, que se encuentran ubicadas en Santa Elena, son las que se encuentran a menor altura, con una elevación aproximada entre los 1380-1390 m.s.n.m., y posee 3 captaciones de fuentes. Este recurso hídrico se encuentra en propiedad de una persona jurídica que está integrada por varios propietarios. Las nacientes se encuentran cercadas y se realiza en el sitio campañas de reforestación para la recuperación del bosque alrededor de las nacientes. Se realizó un estudio hidrogeológico para determinar la zona de recarga de las nacientes y dicha zona se delimito en el campo. Las actividades que se realizan en la zona de recarga es principalmente habitacional y algunos hospedajes turísticos. Actualmente nos encontramos iniciando el proceso de expropiación de este importante terreno para la protección del recurso hídrico de nuestra comunidad.

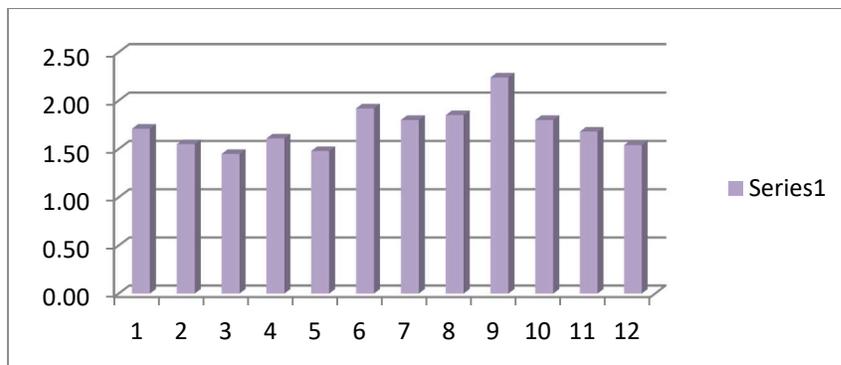
F8: Esta naciente tiene una captación en buen estado, produce poca cantidad de agua. Se encuentra a una elevación de 1,382 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **2.26 l/s (2022)**.



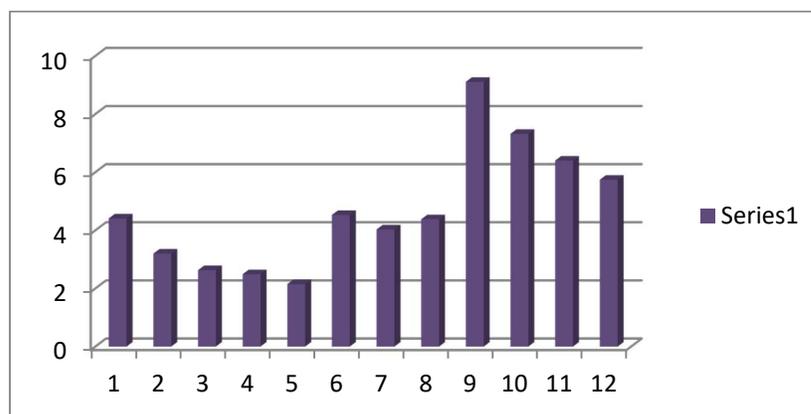
F9: Esta naciente fue captada en el año 2016. Produce poca cantidad de agua, se encuentra limpia y sin raíces. Se encuentra a una elevación de 1,380 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **0.72 l/s (2022)**.



F10: Esta naciente tiene una captación en buen estado, produce poca cantidad de agua. Se encuentra a una elevación de 1,380 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **1.72 l/s (2022)**.



GENERAL: En este cuadro se puede observar la producción de las tres fuentes en uso del sistema n° 2, Santa Elena. Estas fuentes juntas tienen una producción promedio mensual de **4.70 l/s (2022)**.



Caudal mayor, menor y promedio anual de nacientes **Sistema n° 2**

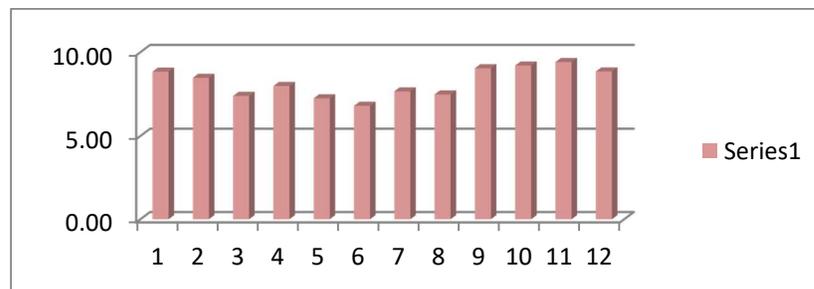
	AÑO	MAYOR CAUDAL EN EL AÑO		CAUDAL PROMEDIO ANUAL	MENOR CAUDAL EN EL AÑO	
1	1999	5.04	12	3.33	2.76	6
2	2000	3.78	10	3.24	2.52	7
3	2001	4.22	11	3.24	1.82	6
4	2002	4.58	11	3.23	1.56	6
5	2003	3.72	10	2.87	1.29	6
6	2004	4.73	2	4.12	3.55	1
7	2005	8.42	11	4.95	2.82	5
8	2006	4.53	1	3.55	2.74	5
9	2007	10.04	12	3.99	2.32	4
10	2008	8.33	9	4.74	2.9	4
11	2009	8.38	2	4.51	1.03	12
12	2010	10.61	9	5.54	5.51	4
13	2011	8.39	1	4.69	1.9	5
14	2012	4.33	10	2.84	1.89	7
15	2013	5.04	9	2.4	0.42	5
16	2014	3.54	10	2.26	0.63	7
17	2015	2.96	11	2.22	1.55	7
18	2016	6.76	11	2.61	1.45	6
19	2017	8.51	11	5.46	3.26	4
20	2018	8.37	10	4.18	2.57	5
21	2019	4.76	10	2.59	1.7	7
22	2020	6.12	10	2.57	1.68	4y5
23	2021	6.50	11	3.74	2.05	3
24	2022	9.11	9	4.7	2.15	5
	Promedio	7.18		4.17	2.48	

10 Mes en que se da el valor del caudal
 Información en litros x segundo

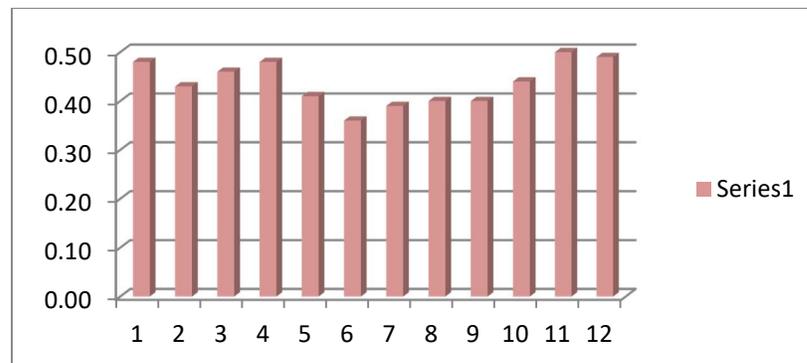
Sistema 3, Cerro Plano

En este sistema tenemos ubicadas, captadas y denunciadas doce fuentes de tipo naciente, que se encuentran ubicadas en Monteverde. De estas doce, nueve se encuentran captadas y tres están denunciadas pero pendiente de construir la captación para inyectarlas al sistema, se encuentran a una elevación aproximada entre los 1450-1587 m.s.n.m., se encuentran en propiedad que está bien protegida por vegetación y dicha propiedad fue adquirida por la ASADA en junio del 2017, con la compra de 4 hectáreas de terreno y dentro de estas se encuentran las nacientes de agua para la protección y conservación del recurso hídrico para las futuras generaciones. Cuatro fuentes se encuentran en otra propiedad que está bien protegida por vegetación y el dueño es Bosque Eterno de los Niños, S.A. No se realizan campañas de reforestación ya que estos terrenos se encuentran en bosque primario colindando con el área de protección de la Reserva de Monteverde.

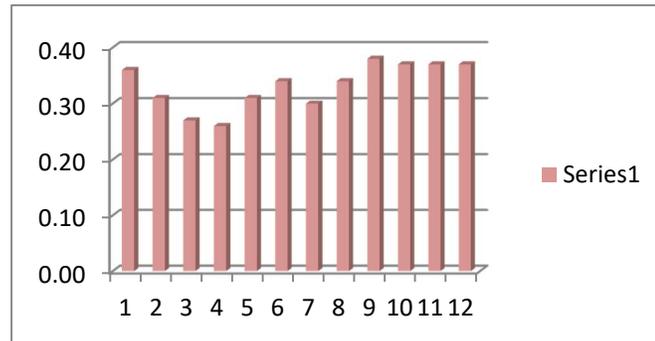
F11: Esta naciente tiene una captación grande que fue realizada por nuestra Asociación en el 2008. La producción de agua se compartía anteriormente con la Empresa Productores de Monteverde S.A., actualmente por convenio entre ambas empresas, nosotros utilizamos el 100% del agua y se les instalo un medidor para la fábrica. Se encuentra a una elevación de 1,497 msnm, nace en pura roca fracturada produce buena cantidad de agua. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **8.20 l/s (2022)**.



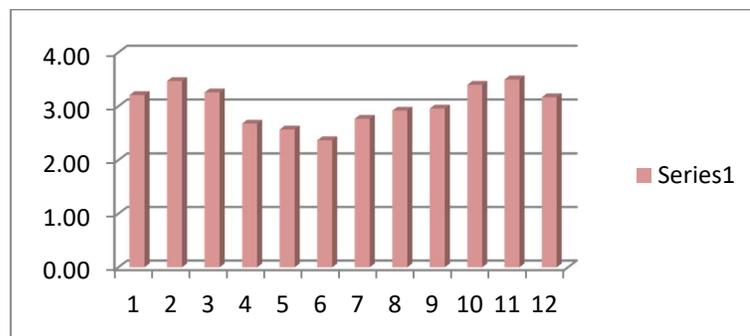
F12: Esta naciente se encuentra captada. Fueron encontradas por el personal de la ASADA en el mes de abril del 2008, tiene una elevación de 1,485 msnm y tiene una producción promedio mensual de: **0.44 l/s (2022)**.



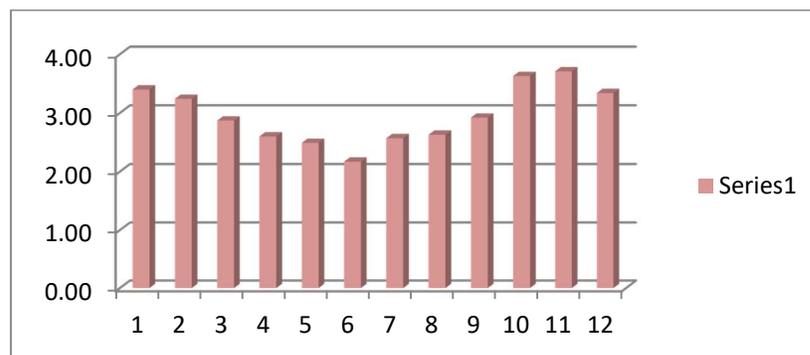
F13: Esta naciente tiene una captación en buen estado, nace en pura roca fracturada. En este 2015 se realizó mejoras en la estructura de la captación. Se encuentra a una elevación de 1,487 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **0.33 l/s (2022)**.



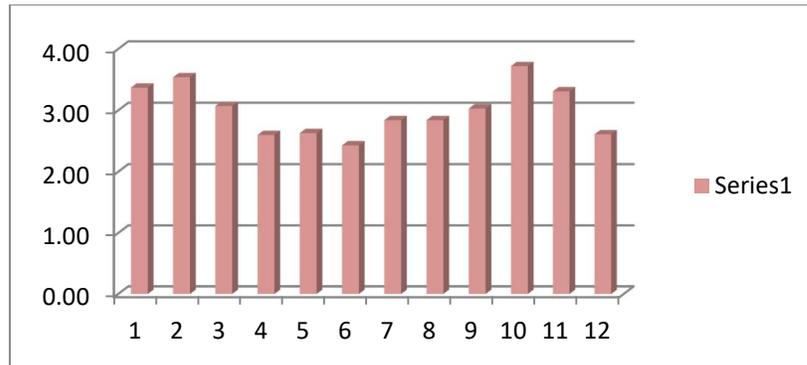
F14: Esta naciente tiene una captación en buen estado, nace en pura roca fracturada. En este 2015 se realizó mejoras en la estructura de la captación. Se encuentra a una elevación de 1,486 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **3.02 l/s (2022)**.



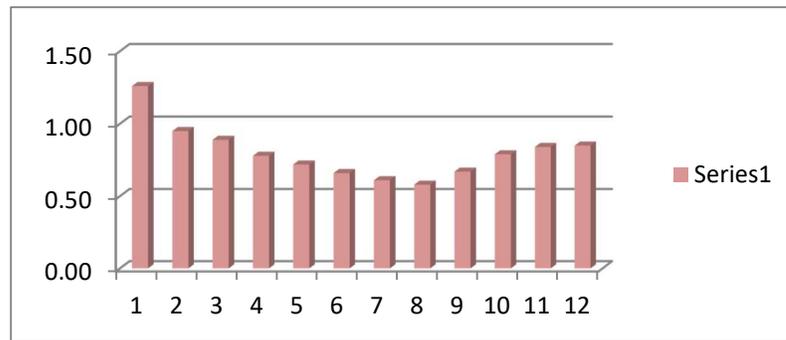
F15: Esta naciente tiene una captación en buen estado, nace en pura roca fracturada. En este 2015 se realizó mejoras en la estructura de la captación. Se encuentra a una elevación de 1,503 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **2.96 l/s (2022)**.



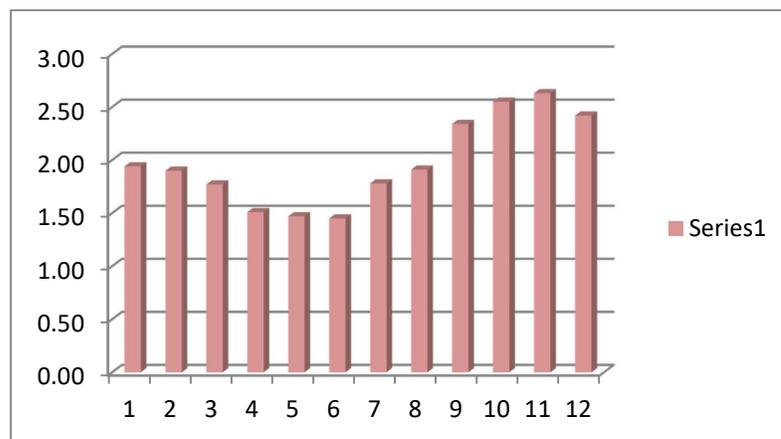
F16: Esta naciente tiene una captación en buen estado, nace en pura roca fracturada. Se encuentra a una elevación de 1,510 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **2.76 l/s (2022)**.



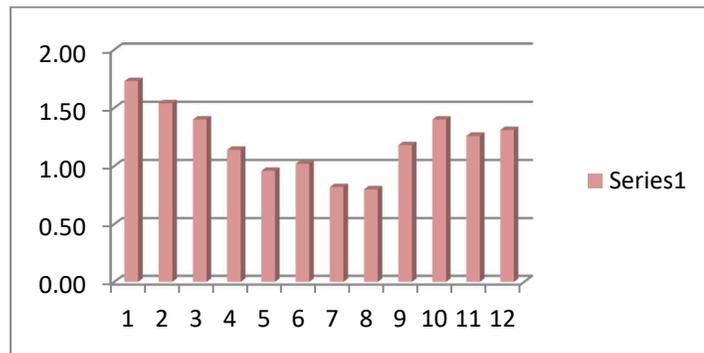
F17: Esta naciente tiene una captación en buen estado, nace en pura roca fracturada. Se encuentra a una elevación de 1,450 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **0.89 l/s (2022)**.



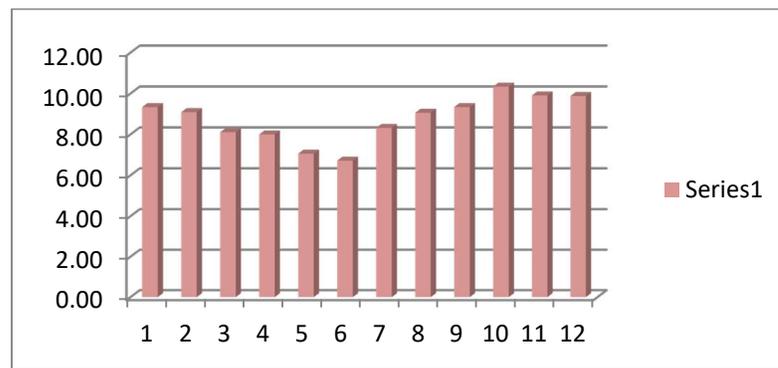
F18: Esta naciente tiene una captación en buen estado, nace en pura roca fracturada. Se encuentra a una elevación de 1,489 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **1.97 l/s (2022)**.



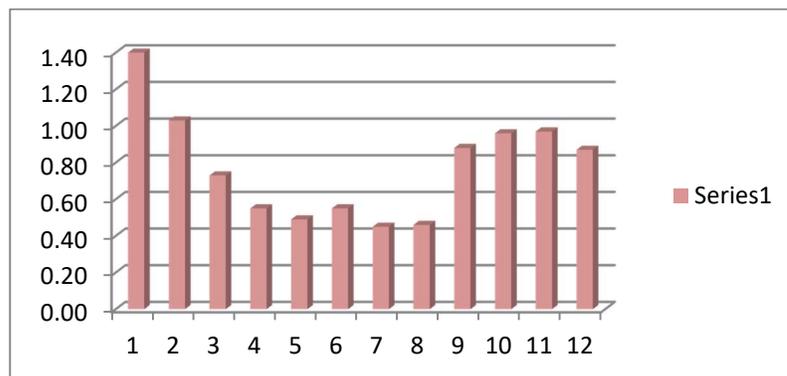
F19: Esta naciente nace en pura roca fracturada. Se encuentra a una elevación de 1,554 msnm. Fue captada por nuestra Asociación en junio del 2013. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **1.03 l/s (2021)**.



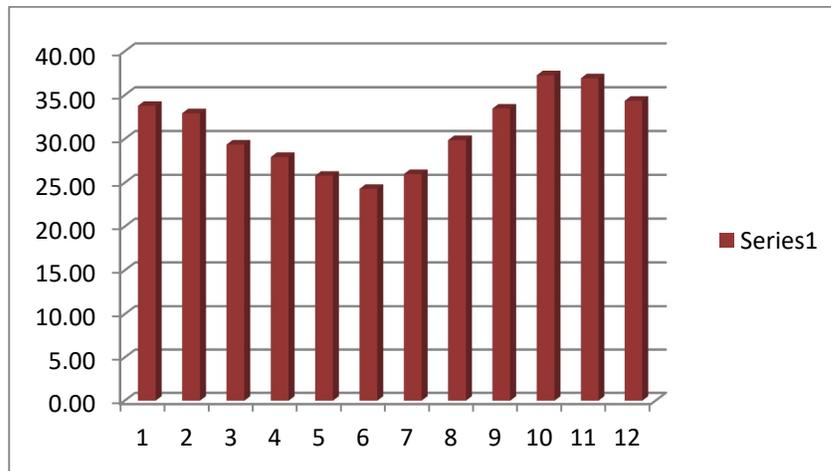
F20: Esta naciente tiene una captación en buen estado. Se encuentra a una elevación de 1,521 msnm. Fue captada por nuestra Asociación en junio del 2013. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **8.76 l/s (2022)**.



F21: Esta naciente se encuentra sin captar. Fueron encontradas por el personal de la ASADA en el mes de abril del 2008, tiene una elevación de 1,531msnm y tiene una producción promedio mensual de: **0.64 l/s (2022)**. Esta naciente se encuentra dentro de los proyectos de la ASADA, con el objetivo de reforzar el abastecimiento actual y proveer de seguridad en el abastecimiento futuro de nuestra comunidad.



GENERAL: En este cuadro se puede observar la producción de todas las fuentes del sistema n° 3, Cerro Plano. Estas fuentes todas juntas tienen una producción promedio mensual de: **31.01 l/s (2022)**.



Caudal mayor, menor y promedio anual de nacientes **Sistema n° 3**

	AÑO	MAYOR CAUDAL EN EL AÑO		CAUDAL PROMEDIO ANUAL	MENOR CAUDAL EN EL AÑO	
1	1999	13.09	10	11.18	9.62	2
2	2000	16.65	1	13.83	11.67	6
3	2001	12.25	1	10.84	9.5	7
4	2002	11.75	1	11	9.87	7
5	2003	11.25	11	10.73	9.37	6
6	2004	11.2	1	10.05	8.97	4
7	2005	17.92	12	13.56	11.16	6
8	2006	15.46	1	11.81	10.14	6
9	2007	28.51	12	14.27	12.1	5
10	2008	42.79	11	22.71	18.92	7
11	2009	29.3	2	21.56	15.05	7
12	2010	35.46	10	24.31	16.26	6
13	2011	35.19	1	23.76	16.33	5
14	2012	24.57	1	17.91	12.1	8
15	2013	28.43	12	22.77	15.02	6
16	2014	33.47	12	25.99	21.27	6
17	2015	34.38	12	30.42	27.97	12

18	2016	34.38	12	24.79	19.83	9
19	2017	41.92	11	34.36	28.77	4
20	2018	38.34	2	33.85	30.34	9
21	2019	32.14	1	24.35	18.57	9
22	2020	42.90	12	27.50	21.21	7
23	2021	39.29	1	31.81	25.68	7
24	2022	37.28	10	31.01	24.31	6
Promedio		29.04		21.93	17.57	

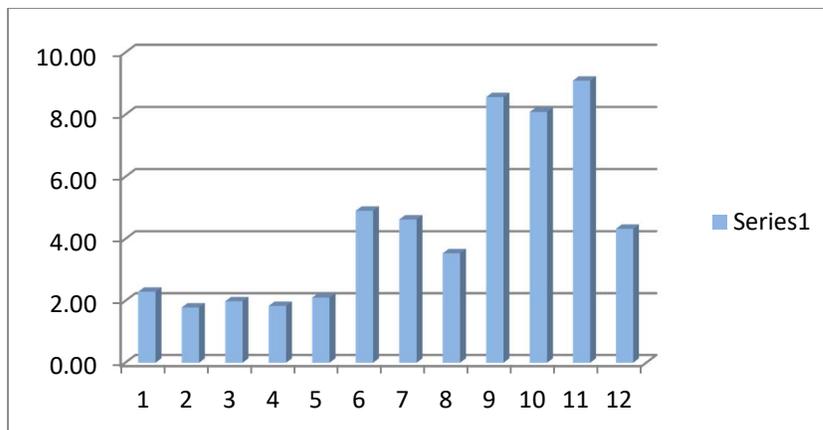
1 Mes en que se da el valor del caudal

Información en litros x segundo

Sistema 4, Lindora

En este sistema tenemos ubicada, captada y denunciada una fuente de tipo naciente, que se encuentra ubicada en Santa Elena. Con una elevación de 1327 m.s.n.m., se encuentran en propiedad que está poco protegida por vegetación y la dueña es la Sra. Virginia Zamora. Es de fácil acceso y en este momento nos encontramos gestionando un proceso de estudio de la zona de recarga real de la naciente (Estudio Hidrogeológico) con el objetivo de poder realizar acciones de conservación en la zona donde realmente se requiere, ya que en la zona de recarga existen varias e importantes actividades comerciales. Abastece la comunidad de la Lindora de Monteverde. A continuación se hace una breve descripción de esta captación:

F23: Esta naciente tiene una captación en buen estado. Se encuentra a una elevación de 1327msnm. Fue asumida por nuestra Asociación en diciembre del 2012, pertenecía al antiguo Acueducto de la Lindora. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **4.43 l/s (2022)**.



Caudal mayor, menor y promedio anual de nacientes Sistema n° 4

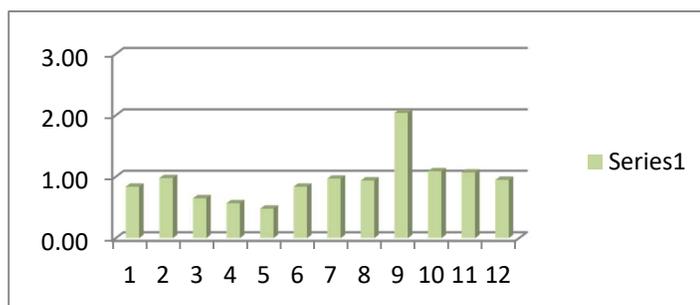
	AÑO	MAYOR CAUDAL EN EL AÑO		CAUDAL PROMEDIO ANUAL	MENOR CAUDAL EN EL AÑO	
1	2014	2.56	10	1.58	0.98	2
2	2015	3.56	12	1.83	1.22	8
3	2016	7.66	11	2.51	1.33	3
4	2017	6.41	10	3.66	1.91	4
5	2018	3.31	1	2.54	1.79	5
6	2019	3.49	10	1.92	1.5	5
7	2020	10.17	10	4.12	1.06	5
8	2021	5.99	10	3.20	1.97	4
9	2022	9.1	11	4.43	1.79	2
	Promedio	6.53		3.22	1.69	

10 Mes en que se da el valor del caudal
Información en litros x segundo

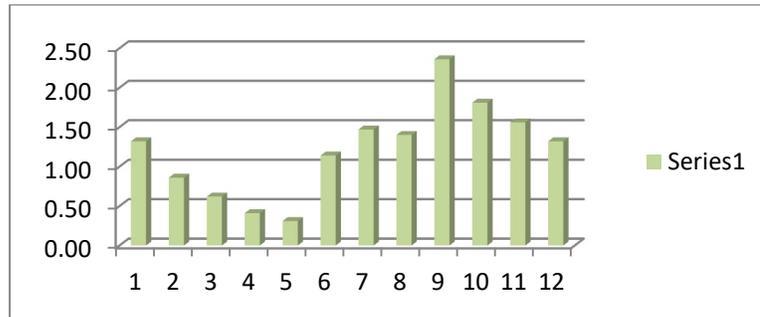
Sistema 5, Creativa

En este sistema tenemos ubicadas, captadas y denunciadas dos fuentes de tipo naciente, que se encuentran ubicadas en Santa Elena. Con una elevación de 1617 m.s.n.m., se encuentran en propiedad que está bien protegida por vegetación y el propietario es Centro de Educación Creativa de Monteverde S.A. por lo que se firmó un “Convenio de Conservación de Nacientes” que recae a perpetuidad sobre la propiedad, para asegurar esta agua para el abastecimiento de la comunidad. Es de fácil acceso y abastece los sectores de Barrio Sapo Dorado y Barrio Perro Negro. No se realizan actividades de reforestación ya que están bien protegidas por bosque primario. A continuación se hace una breve descripción de esta captación:

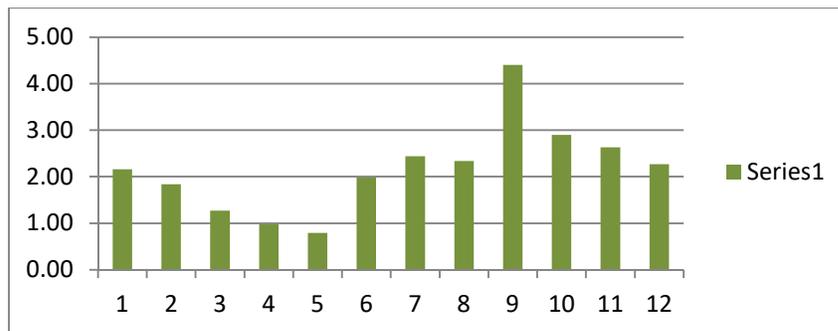
F24: Esta naciente tiene una captación en buen estado. Se encuentra a una elevación de 1,617 msnm. Fue asumida por nuestra Asociación en diciembre del 2012, pertenecía al antiguo Acueducto de la Lindora. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **0.95 l/s (2022)**.



F24A: Esta naciente tiene una captación en buen estado. Se encuentra a una elevación de 1610 msnm. Fue construida por nuestra Asociación y el Proyecto KFW, en el 2014. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **1.22 l/s (2022)**.



GENERAL: En este cuadro se puede observar la producción de todas las fuentes del sistema n° 5, Creativa. Estas fuentes todas juntas tienen una producción promedio mensual de **2.17 l/s (2022)**.



Caudal mayor, menor y promedio anual de nacientes **Sistema n° 5**

	AÑO	MAYOR CAUDAL EN EL AÑO		CAUDAL PROMEDIO ANUAL		MENOR CAUDAL EN EL AÑO
1	2015	2.56	2	1.97		1.13
2	2016	4.41	11	1.72		0.71
3	2017	2.88	1	2.07		1.17
4	2018	3.39	10	2.35		1.79
5	2019	2.46	10	1.17		0.45
6	2020	3.96	12	1.90		0.70
7	2021	2.60	12	1.91		1.33
8	2022	4.40	9	2.17		0.79
	Promedio	3.81		2.18		1.15

10 Mes en que se da el valor del caudal

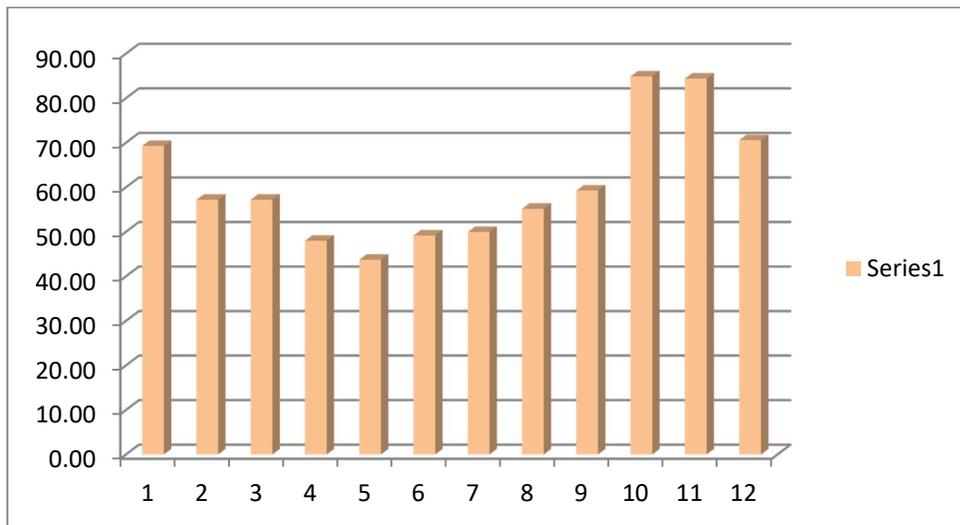
Información en litros x segundo

Sistema 6, Torres

En este sistema tenemos ubicada, captada y denunciada una fuente de tipo naciente, que se encuentra ubicada en Santa Elena. Con una elevación de 1233 m.s.n.m., se encuentran en propiedad que está bien protegida por vegetación y el dueño es el Sr. Víctor José Torres.

Es de fácil acceso y se realizó un estudio de la zona de recarga real de la naciente (Estudio Hidrogeológico) con el objetivo de poder realizar acciones de conservación en la zona donde realmente se requiere, basándose en este estudio se demarco en el campo la zona de recarga. Abastece la comunidad de la Lindora de Monteverde. A continuación se hace una breve descripción de esta captación:

F26: Se encuentra a una elevación de 1,233 msnm. Fue captada por nuestra Asociación en el 2014 por medio del Proyecto KFW. Por estar ubicada a un nivel más bajo es inyectada al sistema por medio de un sistema de bombeo y otro de rebombeo. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: **60.73 l/s (2022)**.



Caudal mayor, menor y promedio anual de nacientes Sistema n° 6

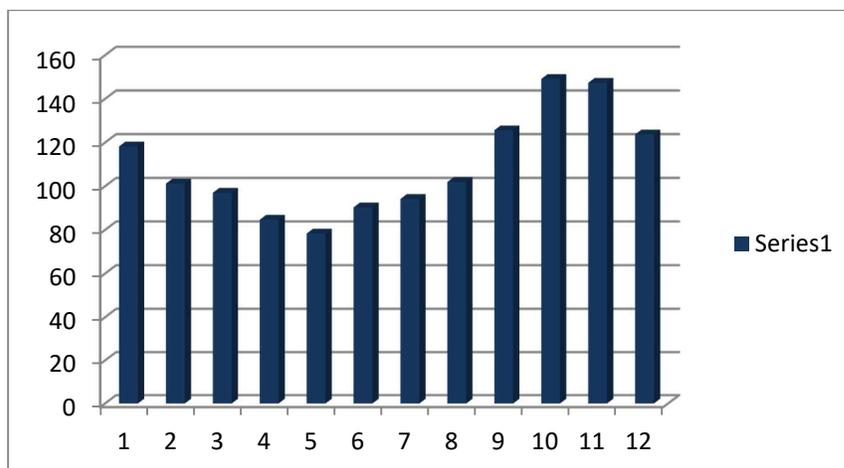
	AÑO	MAYOR CAUDAL EN EL AÑO		CAUDAL PROMEDIO ANUAL	MENOR CAUDAL EN EL AÑO	
1	2010	84.45	9	58.54	39.55	5
2	2011	84.89	10	54.71	39.55	4y5
3	2012	61.31	1	46.34	32.26	8
4	2013	55.15	11	42.12	34.04	4
5	2014	55.98	7	50.31	44.49	8
6	2015	56.79	7	48.37	39.55	4
7	2016	70.14	12	49.96	38.06	7
8	2017	84.89	10	65.79	49.17	5
9	2018	84.89	10	61.61	55.16	8
10	2019	59.52	11	43.78	43.34	7
11	2020	84.89	10	54.40	35.86	5
12	2021	80.5	10	60.71	43.34	7
13	2022	84.89	10	60.73	43.72	5
	Promedio	79.02		58.11	44.84	

11 Mes en que se da el valor del caudal

Información en litros x segundo

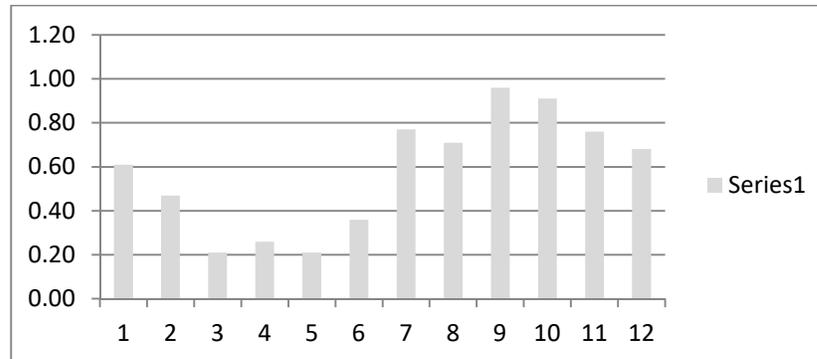
PRODUCCION TOTAL DE FUENTES DEL ACUEDUCTO SANTA ELENA

En este gráfico se puede observar la producción desde enero del 2019 a diciembre del 2019, de todas las fuentes de nuestro Acueducto (Sistema 1, Sistema 2, Sistema 3, Sistema 4, Sistema 5 y Sistema 6. La producción promedio general de los seis sistemas es de: **109.34 l/s. (2022)**.

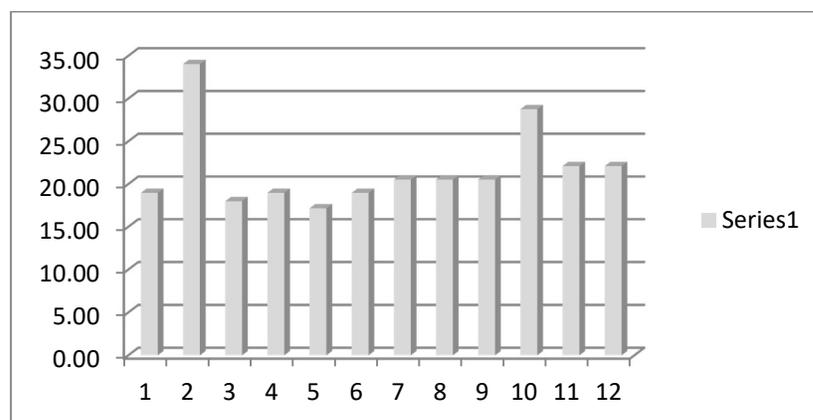


OTRAS FUENTES EN ESTUDIO:

F22: Esta naciente se encuentra sin captar. Fueron encontradas por el personal de la ASADA en el mes de abril del 2008, tiene una elevación de 1,587msnm y tiene una producción promedio mensual de: **0.58 l/s (2022)**. Esta naciente se encuentra dentro de los proyectos de la ASADA para ser captada en el 2016, con el objetivo de reforzar el abastecimiento actual y proveer de seguridad en el abastecimiento futuro de nuestra comunidad.

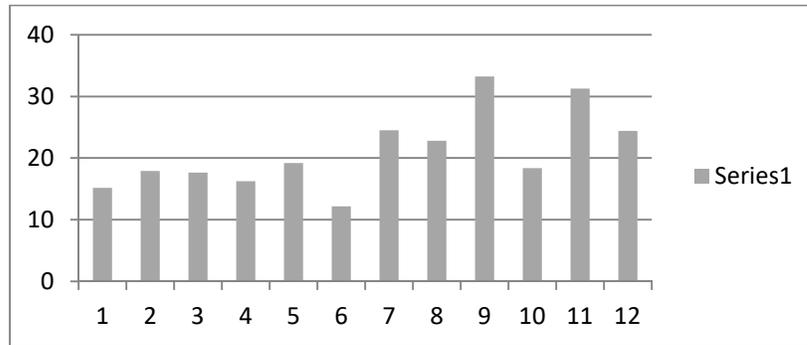


F25: Esta naciente se encuentra sin captar. Fueron encontradas por el personal de la ASADA en el mes de mayo del 2005, tiene una elevación de 1,183msnm y tiene una producción promedio mensual de: **20.50 l/s (2022)**. Esta naciente se encuentra dentro de los proyectos a largo plazo de la ASADA, con el objetivo de reforzar el abastecimiento actual y proveer de seguridad en el abastecimiento futuro de nuestra comunidad.



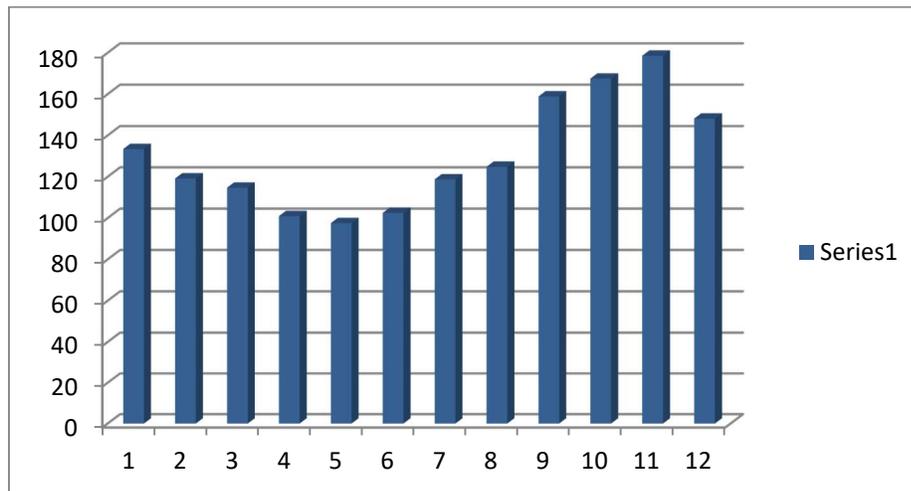
CONTROL DE OTRAS FUENTES (NUEVAS)

En este gráfico se puede observar la producción desde enero del 2018 a diciembre del 2018, de las fuentes nuevas de nuestro Acueducto. Estas fuentes tiene una producción promedio de **21.08 l/s (2022)**.



PRODUCCION GENERAL DE TODAS LAS FUENTES

En este gráfico se puede observar la producción desde enero del 2019 a diciembre del 2019, de TODAS las fuentes del Acueducto; desde las que están en uso, las nuevas y las que están en estudio. Estas fuentes tiene una producción promedio de: **130.42 l/s (2022)**.



INFORMACION DE LAS FUENTES TIPO NACIENTES

Sistema	NOMBRE	CONOCIDA COMO	COORDENADAS GEOGRAFICAS		ELEVACION	PRODUCCION PROMEDIO	SECTOR QUE ABASTECE
			LATITUD	LONGITUD			
1	F1	Ira Rosa	256,678	447,410	1577	1.86	1. Cañitas 2. Barrio Clínica 3. B. Cementerio
	F2	Ira Rosa	256,676	447,409	1591	0.34	
	F3	Ira Rosa	256,599	447,389	1553	0.01	
	F4	Ira Rosa	256,676	447,391	1501	0.46	
	F5	Ira Rosa	256,818	447,307	1571	0.16	
	F6	Ira Rosa	256,842	447,348	1583	2.55	
	F7	Ira Rosa	256,784	447,231	1574	0.85	
2	F8	Santa Elena	255,790	446,319	1372.11	0.58	1. Centro SE
	F9	Santa Elena	255,827	446,282	1380	0.50	2. B. Cementerio
	F10	Santa Elena	255,855	446,307	1370.44	1.67	3. Bajo Arguedas
3	F11	Fabrica	255,063	448,295	1471.86	8.23	1. Monteverde 2. Cerro Plano 3. B. Sapo Dorado 4. Centro SE 5. B. Lodge 6. Los Llanos
	F12	Belmar	255,048	448,272	1471.04	0.53	
	F13	Belmar	255,040	448,266	1474.54	0.28	
	F14	Belmar	255,041	448,275	1474.54	3.03	
	F15	Belmar	255,034	448,267	1474.19	3.28	
	F16	Belmar	256,029	448,278	1473.65	3.16	
	F17	Belmar	255,020	448,260	1475.78	0.80	
	F18	Belmar	255,010	448,265	1473.7	1.86	
	F19	Curicancha	254,672	448,515	1481.42	1.21	
	F20	Curicancha	254,682	448,510	1480.01	8.66	
	F21	Curicancha	254,673	448,495	1479.53	0.78	
	F22	Curicancha	254,648	448,458	1474.29	0.48	
4	F23	Lindora	255,219	446,061	1327	3.20	1. Lindora MV
5	F24	Creativa	256,436	447,347	1546.82	0.85	1. Sapo Dorado
	F24A	Creativa	256,436	447,347	1546.82	1.06	2. Perro Negro
	F25	Campana	255,252	444,178	1183	22.73	SIN USO ACTUAL
6	F26	Torres	255,942	444,506	1216.17	60.71	Refuerzo a todos

Tanques del Acueducto Santa Elena

Tanque de Reunión Belmar

Este tanque se encuentra ubicado cerca de las nacientes, en la montaña del Sistema n° 3, en Monteverde, en propiedad de la ASADA, su función principal es reunir el agua de las 8 nacientes de este sistema, es de bloques, semienterrado, fue construido en 2008, se encuentra a una elevación de 1,0470.16 msnm, posee un volumen de almacenamiento de **10m³**.



Tanque de Almacenamiento Belmar 1

Este tanque abastece de agua a Monteverde, Cerro Plano, Los Llanos, y el resto de Santa Elena en el Sistema n° 3, se encuentra en buen estado, se encuentra protegido con malla a su alrededor, está instalado en propiedad que se encuentra a nombre de la ASADA, según plano de catastro **P-1343190-2009, Finca 167751**. Es semienterrado, de bloques, y se encuentra ubicado en Monteverde, contiguo al Hotel Belmar, a una elevación de 1,439.78msnm, con dimensiones externas de 7.0m de largo, 6.20m de ancho y 1.90m de altura, capacidad de **80m³**, es de muy fácil acceso y tiene electricidad para el equipo de desinfección. A finales del 2015 se realizó la restructuración (mejora) de la obra interna y externamente.



Tanque de Almacenamiento Belmar 2

Este tanque abastecerá de agua a Monteverde, Cerro Plano, Los Llanos, y el resto de Santa Elena en el Sistema n° 3, se encuentra protegido con malla a su alrededor, está instalado en propiedad que se encuentra en propiedad a nombre de la ASADA, según plano de catastro **P-1343190-2009, Finca 167751**. Es semienterrado, de bloques, y fue construido en el verano del 2008, tiene dimensiones exteriores de 10.6 x 10.6 x 3.65, se encuentra ubicado en Monteverde, contiguo al Hotel Belmar, a una elevación de 1,439.78msnm, tiene una capacidad de almacenamiento de **400m³**, es de muy fácil acceso y tiene electricidad para el equipo de desinfección.



Tanque Cisterna Sapo Dorado

Este tanque se encuentra en muy buen estado, su función es recibir el caudal de agua que luego por medio de un sistema de bombeo se impulsa a los Tanques secundarios de la Creativa para abastecer un sector alto de Cerro Plano en el Sistema 3. Se encuentra ubicado en Cerro Plano, en el Barrio Creativa, en el margen de la ronda pública. Tiene un volumen de **10m³**, con dimensiones externas de 2.10m de largo, 2.10m de ancho y 1.90m de altura, es de bloques y es de muy fácil acceso, se encuentra a una elevación de 1,409.47msnm, posee electricidad para el sistema de bombeo.



Tanques de Almacenamiento Escuela Creativa

Estos son 4 tanques de polietileno de 22 m³ cada uno, para un total de almacenamiento de **88m³**, los cuales abastecen las casas del sector alto de Cerro Plano (Barrio Creativa), se encuentra ubicado en propiedad de la Asociación Centro de Educación Creativa S.A., es de muy fácil acceso. Se tiene convenio de Conservación de nacientes y uso de terreno firmado con los Propietarios. Fueron instalados en el 2014 por medio del Proyecto KFW.



Tanque Secundario Escuela Creativa

Tanque en buen estado, es de polietileno, tiene un volumen de **22 m³**. Se encuentra a una elevación de 1475.68 msnm. Se encuentra ubicado en la entrada a la Escuela Creativa en Cerro Plano, en margen público.



Tanque de Almacenamiento La Torre 1

Este tanque abastece de agua a los Llanos y el resto de Santa Elena en el Sistema n° 3, se encuentra en muy buen estado, ubicado contiguo a las torres de celulares del ICE en Cerro Plano, en propiedad de la ASADA, a una elevación de 1,381.76msnm, es de bloques, está protegido por malla a su alrededor, tiene un volumen de **28m³**, posee dimensiones externas de 5.24m de largo, 3.17m de ancho y 2.20m de altura. Es de muy fácil acceso.



Tanque de Almacenamiento La Torre 2

Este tanque abastece de agua a los Llanos y el resto de Santa Elena en el Sistema n° 3, se encuentra en muy buen estado, ubicado contiguo a las torres de celulares del ICE en Cerro Plano, en propiedad de la ASADA, según plano de catastro **P-1176799-2007, Finca 155362**. Se encuentra a una elevación de 1,372.81 msnm. Es de bloques, tiene un volumen de **200 m³**. Es de muy fácil acceso.



Tanque Quiebragradiante Perro Negro

Tanque en muy buen estado, tiene un volumen de **3.6 m³**, posee dimensiones externas de 1.77m de largo, 1.15m de ancho y 1.55m de altura. Se encuentra a una elevación de 1,420.18msnm. Es de bloques. Se encuentra ubicado en la Calle a Barrio Perro Negro en Santa Elena, es de muy fácil acceso.



Tanque de Almacenamiento Santa Elena

Este tanque abastece de agua al Centro y sector Sur de Santa Elena en el Sistema n° 2, se encuentra en buen estado, es de bloques, se encuentra ubicado en Santa Elena, en propiedad de una sociedad bajo en nombre 3-101-548985 S.A., a una elevación de 1,366.22 msnm, está protegido por malla a su alrededor, tiene un volumen de **32m³**, posee dimensiones externas de 4.44m de largo, 4.40 de ancho y 2.13m de altura, es de fácil acceso y tiene electricidad para el equipo de desinfección.



Tanques de Almacenamiento Ira Rosa

Estos tanques se encuentran ubicados en Ira Rosa, Santa Elena, en propiedad de la ASADA, a una elevación de 1,514.32 msnm, son 6 tanques de polietileno de **22m³** cada uno, para un total de almacenamiento de **132m³**. Se encuentra protegido con malla a su alrededor, posee un sistema de desinfección de pastillas por lo que no requiere electricidad en el sitio y es de muy fácil acceso.



Tanque Queiebragradiante Ira Rosa

Tanque en muy buen estado, tiene un volumen de almacenamiento de **1.5 m³**. Es de bloques. Se encuentra ubicado en la Calle hacia el Barrio Sunset y Santa Elena, a una elevación de 1,276.26 msnm, es de muy fácil acceso. Fue construido en el 2014 por medio del Proyecto KFW, y se conectó al sistema a finales del 2014.



Tanque de Almacenamiento La Bodega

Este tanque se encuentra ubicado en Santa Elena, en lo que se conoce como Barrio Sunset, en propiedad de la ASADA, según plano de catastro **P-1441670-2010**, junto a la Bodega de materiales del Acueducto, a una elevación de 1,391.33msnm, abastece de agua a Cañitas, en el Sistema n° 1, tiene un volumen de almacenamiento de **75m³**, posee dimensiones externas de 8.10m de largo, 5.50m de ancho y 1.95m de altura. Es de bloques, se encuentra protegido con malla a su alrededor, posee electricidad para la bodega de materiales y es de muy fácil acceso.



Tanque de Almacenamiento Cañitas

Este tanque se encuentra ubicado en Cañitas a una elevación de 1,341 msnm, en propiedad de la ASADA, según plano de catastro **P-1357116-2009**, abastece de agua a Cañitas, en el Sistema n° 1, tiene un volumen de almacenamiento de **75m³**. Se incorporó a sistema del Acueducto en enero 2015.



Tanque Quebragradiente Cañitas

Tanque en muy buen estado, tiene un volumen de almacenamiento de **1.5 m³**. Es de bloques. Se encuentra ubicado en la Calle de Cañitas hacia Bajo Rodríguez, a una elevación de 1,262.62 msnm, es de muy fácil acceso. Fue construido en el 2014 por el Proyecto KFW.



Tanque Quebragradiente Bajo Arguedas

Tanque en muy buen estado, tiene un volumen de almacenamiento de **1.5 m³**. Es de bloques. Se encuentra ubicado en la Calle a Bajo Arguedas en Santa Elena, a una elevación de 1,278.61 msnm, en propiedad de la ASADA según plano de catastro **P-1383056-2009**. Es de muy fácil acceso. Fue construido en el 2014 por el Proyecto KFW. Se conectó al sistema a mediados de enero del 2015.



Tanque Cisterna Bombeo Bajo Rodríguez

Este tanque se encuentra ubicado en Santa Elena, en lo que se conoce como Barrio Bajo Rodríguez, a una elevación de 1,206.87 msnm, en propiedad de la ASADA, según plano de catastro **P-1550891-2012**, con un área de 485m², es de bloques, tiene una capacidad de almacenamiento de **50m³**, dentro de este terreno también se encuentra la caseta de bombeo principal del Acueducto, su función principal es impulsar el agua hasta el tanque conocido como Villa Azul, ubicado por el Cementerio. Fue construido por medio del Proyecto kfw en el 2014. Este sistema viene a reforzar el faltante de agua en época de verano, escasas intensa o alto consumo de agua, así como el agua del futuro crecimiento de Monteverde.



Tanque Cisterna Re-Bombeo Villa Azul

Este tanque se encuentra ubicado en Santa Elena, en lo que se conoce como Villa Azul, en propiedad de la ASADA, a una elevación de 1,323.90 msnm, según plano de catastro **P-1549275-2012**, con un área de 326m², es de bloques, tiene una capacidad de almacenamiento de **300m³**, también se encuentra una segunda caseta de rebombeo, la cual impulsa al agua hasta el Tanque conocido como Perro Negro. Fue construido por medio del Proyecto kfw en el 2014.



Tanque de Almacenamiento Perro Negro

Este tanque se encuentra ubicado en Santa Elena, en lo que se conoce como Barrio Perro Negro, en propiedad de la ASADA, a una elevación de 1,409.14 msnm, según plano de catastro **P-1730044-2014**, con un área de 262m², es de bloques, tiene una capacidad de almacenamiento de **400m³**, a partir de este tanque se distribuye a la comunidad por gravedad. Fue construido por medio del Proyecto kfw en el 2014.



Tanque de Almacenamiento Los Llanos

Este tanque se encuentra ubicado en Santa Elena, en lo que se conoce como Barrio Orquídeas, en propiedad de la ASADA, a una elevación de 1,326.84 msnm, según plano de catastro **P-1441668-2010**, con un área de 230m², es de bloques, tiene una capacidad de almacenamiento de **150m³**, su función principal es abastecer al sector de los Llanos. Fue construido por medio del Proyecto kfw en el 2014.



Tanques de Almacenamiento Lindora

Estos tanques se encuentran ubicados en Santa Elena, en lo que se conoce como Los Llanos, en propiedad de la ASADA, a una elevación de 1,235 msnm, según plano de catastro **P-1608248-2012**, con un área de 81m², son 4 tanques de polietileno, cada uno con una capacidad de 22m³, para un total de almacenamiento de **88m³**. Su función es abastecer al sector de Lindora. Fueron instalados por medio del Proyecto kfw en el 2014.



Tanque Quebragradiente Lindora A

Tanque en muy buen estado, tiene un volumen de **1.5 m³**. Es de bloques. Se encuentra ubicado en la Calle principal hacia Lindora, a una elevación de 1,166.70 msnm, es de muy fácil acceso. Fue construido por medio del Proyecto kfw en el 2014. En enero 2015 se conectó al sistema. Cuenta con malla de protección perimetral.



Tanque Quebragradiente Lindora B

Tanque en muy buen estado, tiene un volumen de almacenamiento de **2.5 m³**. Es de polietileno. Se encuentra ubicado en la Calle principal hacia Lindora, a una elevación de 1,124.39 msnm, es de muy fácil acceso. Fue construido en el año 2016.



Tanque Quebragradiente Lindora C

Tanque en muy buen estado, tiene un volumen de almacenamiento de **2.5 m³**. Es de polietileno. Se encuentra ubicado en la Calle principal hacia Lindora, a una elevación de 1,089.36 msnm, es de muy fácil acceso. Fue construido por medio del Proyecto kfw en el 2014. Se conectó al sistema en enero 2015.



INFORMACION DE TANQUES DE LOS DIFERENTES SISTEMAS

sis.		NOMBRE DEL TANQUE	VOLUMEN M3	PUNTO	ELEVACION	MATERIAL	DIRECCION
	1	Tanque Reunión Belmar	10	567-568	1,470.16	CONCRETO	Contiguo a Hotel Belmar, Monteverde
	2	Tanque Belmar 1	80	484	1,439.78	CONCRETO	Contiguo a Hotel Belmar, Monteverde
	3	Tanque Belmar 2	400	484	1,439.78	CONCRETO	Contiguo a Hotel Belmar, Monteverde
3	4	Tanque La Torre 1	28	338	1,381.75	CONCRETO	Contiguo a Torre del ICE, Cerro Plano
	5	Tanque La Torre 2	200	342A	1,372.81	CONCRETO	Frente a Hotel Ficus
	6	Tanque Bombeo Sapo Dorado	10	367	1,409.47	CONCRETO	Frente a Hotel Viandante
	7	Tanque Los Llanos	150	287	1,326.84	CONCRETO	Contiguo a Oficina del Acueducto
	8	Tanques Creativa	81	811	1,514.17	POLITILENO	Propiedad de la Escuela Creativa
5	9	Tanque Secundario	22	373	1,475.68	CONCRETO	Entrada Escuela Creativa
	10	Quebra Perro Negro	3.6	381	1,420.18	CONCRETO	Barrio Perro Negro
2	11	Tanque Santa Elena	32	495-496	1,366.22	CONCRETO	100 metros este el ICE
	12	Quebra Bajo Arguedas	1.5	269	1,278.61	CONCRETO	Frente a Pulpería Margarita
	13	Tanques Reunión Ira Rosa	1.5	53A	1,524.00	CONCRETO	50 metros este del Hotel Hiddyn Canopy
	14	Tanques Ira Rosa	132	7	1,514.32	POLITILENO	50 metros este del Hotel Hiddyn Canopy
	15	Quebra Ira Rosa	1.5	241	1,276.26	CONCRETO	200 metros este del Hotel Sunset
1	16	Tanque La Bodega	75	32	1,391.33	CONCRETO	100 metros este del Hotel Sunset
	17	Tanque Cañitas	75	194A	1,341.00	CONCRETO	100 metros este de Café Don Juan
	18	Quebra Cañitas	1.5	530	1,262.62	CONCRETO	1 km este de Unión Varsan
	19	Tanques Lindora	88	36A	1,235.00	POLITILENO	Frente a la Escuela Los Llanos
	20	Quebra Lindora A	1.5	57	1,166.70	CONCRETO	Antes del Tajo de Emiliano
4	21	Quebra Lindora B	2	66	1,124.39	POLITILENO	Entrada de Hipólito Quesada
	22	Quebra Lindora C	2	72	1,089.36	POLITILENO	Contiguo a Fernando de la O
	23	Estación de Bombero	50	710	1,206.87	CONCRETO	Barrio Bajo Rodríguez
6	24	Estación de Rebombeo	300	2500	1,323.90	CONCRETO	Antes de Condominio Villa Azul
	25	Tanque Perro Negro	400	383	1,409.14	CONCRETO	Barrio Perro Negro
		TOTAL:	2,148.10				

Líneas de tubería:

Sistema #1 Cañitas

El Sistema 1 posee 1,915.98m en tuberías de Conducción y 8,549.67m en tuberías de Distribución. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las tuberías existentes en este sistema y cantidad de casas conectadas.

Longitud de tuberías de acuerdo al diámetro:

SISTEMA 1 - IRA ROSA	
TUBO PVC 150MM	1,800.00
TUBO PVC 100MM	3,600.00
TUBO PVC 75MM	2,000.00
TUBO PVC 50MM	3,678.00
TUBO PVC 38MM	1,852.55
TUBO PVC 25MM	300.00
TUBO PVC 19MM	200.00
	13,430.55

Sistema #2 Santa Elena

El Sistema 2 posee 127.79m en tuberías de Conducción y 3,861.96m en tuberías de Distribución. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las tuberías existentes en este sistema y cantidad de casas conectadas.

Longitud de tuberías de acuerdo al diámetro:

SISTEMA 2 - SANTA ELENA	
TUBO PVC 150MM	3,950.00
TUBO PVC 100MM	300.00
TUBO PVC 75MM	813.94
TUBO PVC 63MM	250.00
TUBO PVC 50MM	2,600.00
TUBO PVC 38MM	210.00
	8,123.94

Sistema #3 Cerro Plano

El Sistema 3 posee 2,040.98 m en tuberías de Conducción y 15,687.24m en tuberías de Distribución. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las tuberías existentes en este sistema y cantidad de casas conectadas.

Longitud de tuberías de acuerdo al diámetro:

SISTEMA 3 - CERRO PLANO	
TUBO PVC 200MM	2,036.00
TUBO POLIETILENO 150MM	1,000.00
TUBO PVC 150MM	6,100.00
TUBO PVC 100MM	4,500.00
TUBO PVC 75MM	8,700.00
TUBO PVC 63MM	490.00
TUBO PVC 50MM	6,380.00
TUBO PVC 38MM	815.00
TUBO PVC 25MM	300.00
TUBO PVC 19MM	210.00
	27,495.00

Sistema #4 Lindora

El Sistema 4 posee 2,000 m en tuberías de Conducción y 4,120 m en tuberías de Distribución. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las tuberías existentes en este sistema y cantidad de casas conectadas.

Longitud de tuberías de acuerdo al diámetro:

SISTEMA 4 - LINDORA	
TUBO PVC 100MM	2,650.00
TUBO PVC 75MM	3,840.00
TUBO PVC 50MM	630.00
	7,120.00

Sistema #5 Creativa

El Sistema 4 posee 2,000 m en tuberías de Conducción y 4,120 m en tuberías de Distribución. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las tuberías existentes en este sistema y cantidad de casas conectadas.

Longitud de tuberías de acuerdo al diámetro:

SISTEMA 5 - CREATIVA	
TUBO POLIETILENO 100MM	800.00
TUBO POLIETILENO 75MM	500.00
TUBO PVC 100MM	24.00
TUBO PVC 50MM	72.00
TUBO PVC 25MM	1,001.00
TUBO PVC 19MM	152.29
	1,749.29

Sistema #6 Torres

El Sistema 4 posee 2,000 m en tuberías de Conducción y 4,120 m en tuberías de Distribución. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las tuberías existentes en este sistema y cantidad de casas conectadas.

Longitud de tuberías de acuerdo al diámetro:

SISTEMA 6- TORRES	
TUBO POLIETILENO 250MM	100.00
TUBO POLIETILENO 200MM	120.00
TUBO PVC 200MM	600.00
TUBO HG 150MM	60.00
TUBO PVC 150MM	2,100.00
	2,100.00

Resumen de longitudes por sistemas:

DESCRIPCION	LONGITUD (m)
Sistema n° 1	13,430.55
Sistema n° 2	8,123.94
Sistema n° 3	27,495.00
Sistema n° 4	7,120.00
Sistema n° 5	1,749.29
Sistema n° 6	2,100.00
<i>TOTAL:</i>	<i>60,018.78</i>

Fotografías de Líneas de tubería



*Paso Elevado con la protección debida en el sector
4 - Lindora en la tubería de distribución.*



*Paso Elevado con la protección debida en el sector 6
- Torres en la tubería de impulsión.*

Sistemas de Desinfección:

Sistema #1 Cañitas

Tipo de desinfección: Acido Tricloroisocianurico (cámara húmeda)
Modelo: HC-3315
Capacidad: 5.0 kg de cloro ACL90
Forma de dosificación: goteo / 10 l/s

Sistema #2 Santa Elena

Tipo de desinfección: Hipoclorito de sodio
Modelo: AQUA CLOR S9600
Capacidad: 6 Libra
Forma de dosificación: goteo / 50 mls / minuto

BOMBA DOSIFICADORA

Modelo: 85M5
Serie: 16181211896
Capacidad: 25 PSI

Sistema #3 Cerro Plano

Tipo de desinfección: Hipoclorito de sodio
Modelo: EasyClor 12
Serie: EZ 12-0074-14
Capacidad: 22.5 kg
Forma de dosificación: goteo / 150 mls / minuto

BOMBA DOSIFICADORA

Modelo: EZC36D1-VC
Serie: 1204050612
Capacidad: 6.3 GPH / 30 PSI

Sistema #4 Lindora

Tipo de desinfección: Acido Tricloroisocianurico (cámara húmeda)
Modelo: HC-320
Capacidad: 2.2 kg de cloro ACL90
Forma de dosificación: goteo / 5 l/s

Sistema #5 Creativa

Tipo de desinfección: Ácido Tricloroisocianurico (cámara húmeda)
Modelo: HC-3315
Capacidad: 5.0 kg de cloro ACL90
Forma de dosificación: goteo / 10 l/s

Sistema #6 Torres

Tipo de desinfección: Acido Tricloroisocianurico (cámara húmeda)
Modelo: HC-3340
Capacidad: 14.5 kg de cloro ACL90
Forma de dosificación: goteo



Personal en el proceso de producción de cloro en el sistema 3- Cerro Plano



2. Parámetros que evalúa el Programa

2.1. Programa Protección de Fuentes de Agua (Valor 15%)

Objetivo General

Este programa pretende dar vigilancia, control y soluciones prácticas, técnicas, organizativas y económicas a nuestros sistemas de abastecimiento de agua potable. Con la finalidad de proteger nuestras fuentes de agua que son el tesoro más valioso y el motor que impulsa toda nuestra actividad.

Objetivos Específicos

- a. Elaborar un cronograma de trabajo para la protección de las fuentes.
- b. Mantener un programa de Mantenimiento de la infraestructura de las captaciones.
- c. Denunciar las nuevas fuentes y áreas a proteger.
- d. Capacitar al personal en este programa.
- e. Incorporar por medio de Educación Ambiental a adultos y niños en el manejo, método de captación y protección de las fuentes de agua, así como el buen uso de este valioso recurso.
- f. Gestionar la posible adquisición de los terrenos donde se encuentran las nacientes de agua que bastecen nuestra comunidad, para que registralmente estas se encuentren a nombre de la ASADA.

Actividades Generales

1. Realizar una inspección general de las fuentes de los seis sistemas de abastecimiento, inspección que se realiza mensualmente.
2. Pruebas de la calidad del agua en las nacientes, en conjunto con el Laboratorio Nacional de Aguas. Se realizan cuatro muestreos por año.
3. Limpieza o eliminación de la vegetación que se encuentra cerca de las captaciones, con el objetivo que estas no dañen las estructuras de concreto y principalmente para que estas no atasquen las tuberías de salidas o drenajes de las nacientes. Esta actividad se realiza como mínimo cada dos meses.
4. Limpieza y lavado total de las paredes y obras de captaciones de las fuentes, eliminar suciedad, lana y desechos naturales del medio ambiente (se desinfectan con cloro). Actividad que se realiza mensualmente, para la calidad y limpieza en las captaciones.
5. Aforos de los caudales de cada naciente para vigilar mensualmente la producción de agua de las mismas. Se realizan doce aforos anualmente (uno por mes).
6. Áreas de protección. Un total de 15 fuentes se encuentran en un área de reserva privada, de bosques primarios y secundarios. Para estas zonas se proponen en conjunto con los dueños de las propiedades crear servidumbres ecológicas. Solo dos fuentes se encuentran en una zona más vulnerable, para tal efecto se procedió a cercar las fuentes y tratamos de llegar a un acuerdo con el propietario del inmueble para reforestar una pequeña área de las fuentes, en convenio con instituciones educativas y conservacionistas. Se está gestionando la segregación de una importante área donde se encuentran estas dos nacientes para escriturarlas a nombre de la ASADA.
7. Limpieza en las quebradas aledañas a la comunidad, en conjunto con la representación de comercios, instituciones educativas y conservacionistas.
8. Gestiones administrativas con los dueños de los propietarios de algunas de las nacientes para la adquisición de estos terrenos.

2.1.1. Protección de las Fuentes de abastecimiento

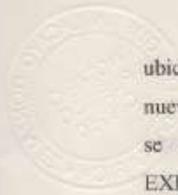
Los terrenos de las nacientes del Sistema 1 Cañitas, se encuentran en un área de protección por los dueños de los terrenos (*Corredor Biológico*), el mismo se encuentra delimitado con cerca de protección, no se desarrollan actividades agrícolas cerca de estas nacientes (puro bosque secundario), ni ninguna otra actividad humana. Todas nuestras captaciones tienen tapas de protección con sus respectivos candados, las mismas impiden la entrada de animales o personas a la estructura de captación. Se firmó con los propietarios de este terreno un *Convenio de Conservación de Nacientes*, que recae a perpetuidad sobre la propiedad, con el objetivo de asegurar el agua para nuestra comunidad. No se realiza actividad de reforestación ya que la propiedad es puro bosque espeso y únicamente se conserva para protección de los recursos.



ACUERDO DE PROTECCION Y CONSERVACION DE NACIENTES

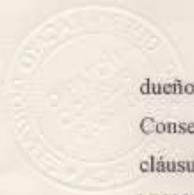
ACUERDO DE PROTECCION Y CONSERVACION DE NACIENTES

NÚMERO : TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS: Ante mi Guerin Lacayo Gonzalez, Notario Público con oficina en Monteverde , Puntarenas comparece Entre nosotros, MARIA DEL ROSARIO SAENZ GOMEZ, mayor, casada una vez, entomóloga, vecina de San Pedro, San José, de nacionalidad guatemalteca, portadora de la cédula de residencia número: ciento treinta y cinco- RE- cero cuatro seis dos nueve seis cero cero- mil novecientos noventa y nueve y THEODORE HOPE, mayor, casado una vez, de un solo Computación, vecino de San Pedro, San José, portador del pasaporte número: Z siete uno uno siete ocho cinco cuatro, en su condición personal y como apoderado generalísimo legitimado para este acto de MATTHEW CLARK BAIRD, mayor, casado dos veces, profesor, vecino de Philadelphia, Pennsylvania, Estados Unidos, con pasaporte estadounidense cero siete cuatro seis ocho uno siete uno nueve, en adelante apellido en razón de su nacionalidad estadounidense, Ingeniero en llamados los propietarios y Victorino Molina Rojas, mayor, divorciado, empresario, vecino de Santa Elena, Monteverde, cédula de identidad seis – ciento sesenta y ocho – novecientos setenta y dos, en su condición de Presidente con facultades de Apoderado Generalísimo sin limite de suma de la Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde, Cédula Jurídica tres – cero cero dos – doscientos cuarenta y seis mil cuatrocientos setenta y nueve, con domicilio en Santa Elena, Monteverde, inscrita en el Registro de Asociaciones bajo el expediente número: once mil doscientos setenta y cuatro. Denominada para este acto como ASADA. Hemos llegado al siguiente acuerdo de PROTECCION Y CONSERVACION DE NACIENTES, que se registrá por las siguientes cláusulas: PRIMERA: Que los primeros son dueños del inmueble sin inscribir, ubicado en Monteverde, Puntarenas, con la



ubicación, cabida y linderos indicados en el plano catastrado número: P-nueve uno siete dos nueve nueve – dos cero cero cuatro , en este inmueble se encuentran las siguientes nacientes de agua: TODAS DEL EXPEDIENTE tres nueve siete –R. Fuente F uno: Elevación uno cinco cinco tres .Ubicación (latitud y longitud) dos cinco ocho cinco nueve tres / cuatro cuatro siete tres nueve dos Caudal Concesionado uno punto seis ocho .Fuente F dos: elevación uno cinco cinco cinco Ubicación (latitud y longitud) dos cinco seis cinco nueve siete / cuatro cuatro siete tres nueve uno Caudal Concesionado cero punto uno ocho .Fuente F tres : elevación uno cinco cinco tres Ubicación (latitud y longitud) dos cinco seis cinco nueve nueve / cuatro cuatro siete tres ocho nueve Caudal Concesionado cero punto cero cinco . Fuente F cuatro: elevación uno cinco cinco tres ubicación (latitud y longitud) dos cinco seis seis cero tres / cuatro cuatro siete tres ocho cero Caudal Concesionado cero punto cuatro siete Fuente F cinco : uno cinco cuatro cuatro Ubicación (latitud y longitud) dos cinco seis siete cuatro siete / cuatro cuatro siete dos nueve uno Caudal Concesionado cero punto cero siete .Fuente F seis : elevación uno cinco cinco cinco ubicación (latitud y longitud) dos cinco seis siete ocho uno / cuatro cuatro siete tres tres cinco caudal Concesionado cero punto nueve seis Fuente F siete: elevación uno cinco dos ocho ubicación(latitud y longitud) dos cinco seis siete uno seis / cuatro cuatro siete dos tres uno caudal Concesionado cero punto siete ocho SEGUNDA: Que los propietarios, se comprometen a seguir conservando en la misma forma en que hasta este momento lo ha hecho, las áreas de la finca antes descritas donde se encuentran ubicadas las nacientes, en acciones de conservación como: limpieza, mantenimiento, siembra de árboles en la propiedad, monitoreo de los arbolitos, protección del radio de conservación de la naciente que se utilizará para abastecer parcialmente al Acueducto de Santa Elena de Monteverde, con el caudal concesionado antes indicado. Se

compromete el Acueducto a mantener las más estrictas normas y controles para la captación del agua y a realizar y dar mantenimiento a todas las obras de infraestructura que sea necesarias para la captación y que lesiones de la menor forma posible el inmueble. Todos los gastos derivados por estas obras correrán por cuenta del Acueducto. TERCERA: Los propietarios, se comprometen a NO contaminar con agroquímicos, insumos agrícolas o cualquier otro tipo de sustancia contaminante, las fuentes de agua que son el objetivo principal de el presente contrato. CUARTA: Quedan exentos los propietarios, de toda responsabilidad en la contaminación que pueda producirse en las fuentes objeto a este acuerdo, si esta es producida por caso fortuito, fuerza mayor, o medie una acción dolosa, negligente, o imprudente de un tercero. Sin embargo no quedarán exentos de responsabilidad si los daños son causados por algún miembro de sus familias, personal contratado por ellos o cualquier visitante o persona que ingrese a la propiedad o se mantenga en ella con el consentimiento de los propietarios. QUINTA: El Presidente de la Asociación o el Representante Legal de la Asociación Administradora del Acueducto Santa Elena y el personal que labore para dicha Asociación, expresamente autorizado para tal fin, tendrán acceso a la propiedad, sin previa autorización, con el único fin de poder realizar controles, inspecciones, reparaciones y cualquier otra actividad relacionada exclusivamente al sistema de captaciones de agua y las tuberías de conducción de agua, y utilizando como vía de acceso la que lesione lo menos posible la reforestación del inmueble. SEXTA: Ambas partes se comprometen a la conservación de los recursos naturales existentes dentro de la propiedad, para lo cual se continuará con la reforestación y/o conservación de la propiedad, en acciones como siembra de árboles, protección del manto acuífero y las zonas de recarga del mismo. SETIMA: En caso de venta o donación de esta propiedad, los propietarios, deberá de comunicar al nuevo



dueño sobre la existencia del presente contrato de "Protección y Conservación de Nacientes". OCTAVA: el presente contrato y las cláusulas que en el se establezcan recaen a perpetuidad sobre la propiedad. NOVENA: Ambas partes autorizan para que comparezca ante notario y eleve a escritura pública este acuerdo, a la vez se solicita a Acueductos y Alcantarillados que a través de la autoridad competente se sirvan autorizar y homologar el presente acuerdo. ES TODO. Expido un primer testimonio para el interesado. Leída esta escritura a los comparecientes resulta conforme, manifiestan que la aprueban, y firmamos en , Monteverde a las doce horas del veinticinco de mayo del dos mil nueve. *****

****THEODORE HOPE .****ILEGIBLE**VICTORINO MOLINA ROJAS**
*****G LACAYO G*******

LO ANTERIOR ES COPIA FIEL Y EXACTA DE LA ESCRITURA NUMERO TRESIENTOS TREINTA Y SEIS VISIBLE AL FOLIO CIENTO CUARENTA Y TRES VUELTO DEL TOMO CUATRO DE MI PROTOCOLO CONFRONTADA CON SU ORIGINAL RESULTO CONFORME Y LA EXPIDO COMO UN PRIMER TESTIMONIO EN EL MISMO ACTO DEL OTORGAMIENTO DE LA MATRIZ.



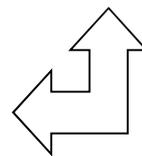
Los terrenos de las nacientes del Sistema 2 Santa Elena, se encuentran en recuperación boscosa, se han llevado a cabo la siembra de árboles en este sitio tanto con estudiantes nacionales como estudiantes extranjeros que visitan nuestra comunidad, estas actividades se llevan a cabo en conjunto con la Reserva de Santa Elena, ya que esta es administrada por la Junta del Colegio de Santa Elena.

Las nacientes se encuentran con cerca de protección, todas nuestras captaciones tienen tapas de protección con sus respectivos candados, las mismas impiden la entrada de animales o personas a la estructura de captación.

En este terreno se llevó a cabo un estudio especial para determinar la zona de recarga y por ende la zona de protección, este estudio fue realizado por la empresa **Hidrogeotecnia**, se realizó específicamente en este sitio debido a que esta es la zona en la que debemos de poner más atención y cuidado por el deseo de venta de estos terrenos de los propietarios, y que este es uno de los pocos terrenos que quedan disponibles para el crecimiento y que se encuentra relativamente cerca del Centro de Santa Elena. Nuestra finalidad siempre será impedir que se otorguen permisos de construcción aguas arriba de estas nacientes ya que la contaminación de estas nacientes sería un hecho.



Nacientes de Santa Elena



Ejemplo de candados “maestros” que se encuentran en todas las estructuras

Realizando estudio para determinar la zona de recarga y de protección de las nacientes Santa Elena



Delimitación de las zonas de recarga



Personal de la ASADA en el proceso de reforestación en áreas de recarga y sus alrededores



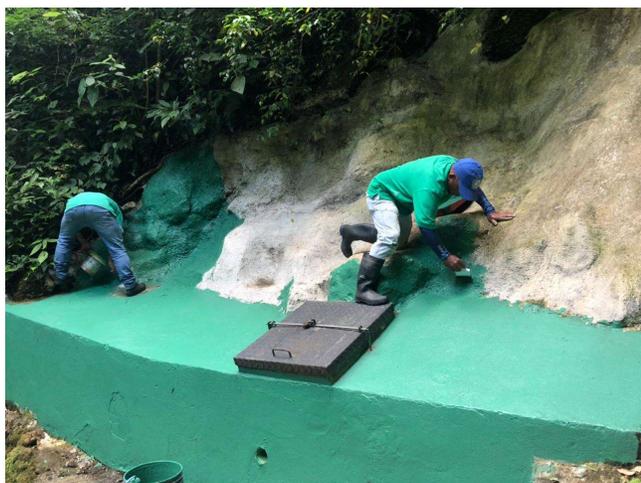


PRIMER ESTUDIO PARA CONOCER LA ZONA DE PROTECCION REAL

SEGUNDO ESTUDIO PARA DELIMITAR LA ZONA REAL DE PROTECCION EN EL SITIO



Los terrenos de las nacientes del Sistema 3 Cerro Plano, se encuentran en un área de protección y con mucho orgullo les informamos que este terreno de 4 hectáreas fue comprado por el acueducto en julio 2017, garantizando la protección de tan importante recurso así como el resguardo del agua para consumo humano. En el año 2018 se inició la participación en el Programa de Bandera Azul Ecológica en la categoría de Microcuenca, hasta la fecha continuamos participando, para la protección de la quebrada que delimita esta propiedad de la cual se obtuvo la calificación de tres estrellas blancas y una estrella verde.



COMPROBANTE DE INSCRIPCIÓN CATASTRAL

REPARTO INMOBILIARIO
REINSCRIPCIÓN
CATASTRAL

Declaración Recional
2016-22483-C
07/07/2017 09:10:27
Reinscrip

Contrato 096139
Fecha 04/07/2017
Saldado CFA

01/11/2016 ENTERO BCR # 226527444

DERROTERO

1-1	3071140	44.42
2-2	3232007	44.48
3-3	2874729	43.99
4-4	2974547	43.73
5-5	1921249	25.4
6-6	2771447	25.81
7-7	2877240	27.29
8-8	1927249	25.81
9-9	2874547	43.99
10-10	2173207	43.47

ESTADO EN: MONTE HEROS
DISTRITO: MONTE HEROS
CANTÓN: PORTOBARRIO
PROVINCIA: PORTOBARRIO

ÁREA: 22845 m²

PARTE DE FOLIO REAL 600081657-000

Parte del terreno adquirido para la protección de las nacientes (Esta área tiene escritura)

Área sin escritura (en trámite de información posesoria) sitio exacto donde se encuentran las nacientes de agua, entre ambas propiedades es un área total de 4 hectáreas

COMPROBANTE DE INSCRIPCIÓN CATASTRAL

REPARTO INMOBILIARIO
REINSCRIPCIÓN
CATASTRAL

Declaración Recional
2016-22501-C
07/07/2017 09:10:30
Reinscrip

Contrato 096139
Fecha 04/07/2017
Saldado CFA

01/11/2016 ENTERO BCR # 226587738

DERROTERO

1-1	3211140	39.18
2-2	3271140	39.35
3-3	2874729	43.17
4-4	2974547	39.39
5-5	2874547	39.39
6-6	2874547	39.39
7-7	2874547	39.39
8-8	2874547	39.39
9-9	2874547	39.39
10-10	2874547	39.39
11-11	2874547	39.39
12-12	2874547	39.39
13-13	2874547	39.39
14-14	2874547	39.39
15-15	2874547	39.39
16-16	2874547	39.39
17-17	2874547	39.39
18-18	2874547	39.39
19-19	2874547	39.39
20-20	2874547	39.39
21-21	2874547	39.39
22-22	2874547	39.39
23-23	2874547	39.39
24-24	2874547	39.39
25-25	2874547	39.39
26-26	2874547	39.39
27-27	2874547	39.39
28-28	2874547	39.39
29-29	2874547	39.39
30-30	2874547	39.39
31-31	2874547	39.39
32-32	2874547	39.39
33-33	2874547	39.39
34-34	2874547	39.39
35-35	2874547	39.39
36-36	2874547	39.39
37-37	2874547	39.39
38-38	2874547	39.39
39-39	2874547	39.39
40-40	2874547	39.39
41-41	2874547	39.39
42-42	2874547	39.39
43-43	2874547	39.39
44-44	2874547	39.39
45-45	2874547	39.39
46-46	2874547	39.39
47-47	2874547	39.39
48-48	2874547	39.39
49-49	2874547	39.39
50-50	2874547	39.39
51-51	2874547	39.39
52-52	2874547	39.39
53-53	2874547	39.39
54-54	2874547	39.39
55-55	2874547	39.39
56-56	2874547	39.39
57-57	2874547	39.39
58-58	2874547	39.39
59-59	2874547	39.39
60-60	2874547	39.39
61-61	2874547	39.39
62-62	2874547	39.39
63-63	2874547	39.39
64-64	2874547	39.39
65-65	2874547	39.39
66-66	2874547	39.39
67-67	2874547	39.39
68-68	2874547	39.39
69-69	2874547	39.39
70-70	2874547	39.39
71-71	2874547	39.39
72-72	2874547	39.39
73-73	2874547	39.39
74-74	2874547	39.39
75-75	2874547	39.39
76-76	2874547	39.39
77-77	2874547	39.39
78-78	2874547	39.39
79-79	2874547	39.39
80-80	2874547	39.39
81-81	2874547	39.39
82-82	2874547	39.39
83-83	2874547	39.39
84-84	2874547	39.39
85-85	2874547	39.39
86-86	2874547	39.39
87-87	2874547	39.39
88-88	2874547	39.39
89-89	2874547	39.39
90-90	2874547	39.39
91-91	2874547	39.39
92-92	2874547	39.39
93-93	2874547	39.39
94-94	2874547	39.39
95-95	2874547	39.39
96-96	2874547	39.39
97-97	2874547	39.39
98-98	2874547	39.39
99-99	2874547	39.39
100-100	2874547	39.39

ESTADO EN: MONTE HEROS
DISTRITO: MONTE HEROS
CANTÓN: PORTOBARRIO
PROVINCIA: PORTOBARRIO

ÁREA: 16997 m²

PARA INFORMACIÓN POSESORIA

El terreno de la naciente del Sistema 4 Lindora, se encuentra en un área de poca protección, alrededor existen potreros y una importante actividad comercial por lo que nos encontramos realizando negociaciones de costos de estudios con la empresa Hidrogeotecnia para realizar un estudio y poder determinar la zona de recarga del manto acuífero, la cual será delimitada en el campo, una vez con este estudio estaremos realizando planes de manejo de uso de suelos y una intensa reforestación para conservación del recurso hídrico.



El terreno de las nacientes del Sistema 5 Creativa, se encuentran en un área de protección, (*bosque*) pertenece a la Asociación Centro de Educación Creativa S.A., la cual es una escuela privada reconocida de nuestra comunidad por sus principios de conservación. Se firmó con los propietarios de este terreno un *Convenio de Conservación de Nacientes*, que recae a perpetuidad sobre la propiedad, con el objetivo de asegurar el agua para nuestra comunidad. No se realiza actividad de reforestación ya que la propiedad es puro bosque espeso y conservado.



ACUERDO DE PROTECCION Y CONSERVACION DE NACIENTES

ACUERDO DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE NACIENTES ENTRE LA ASOCIACION CENTRO DE EDUCACION CREATIVA DE MONTEVERDE Y ASOCIACIÓN ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO DEL DISTRITO DE MONTEVERDE.

Número noventa y nueve: Ante mí, James Siu Arriola, Notario Público con oficina abierta en Monteverde de Puntarenas, en el lugar conocido como la Antigua Galería Alquimia, comparecen la señora: **MARGARET WALLACE SCHWAB**, mayor, casada una vez, empresaria, vecina de Monteverde de Puntarenas doscientos metros al oeste del restaurante Tramonti, con cédula de residencia número: uno siete cinco-ocho cinco siete tres nueve-nueve cero cero siete, en su condición de Presidenta con facultades de Apoderada Generalísima sin límite de "**ASOCIACION CENTRO DE EDUCACION CREATIVA DE MONTEVERDE**", Cédula Jurídica tres – cero cero dos – ciento veinticuatro mil doscientos cincuenta y cuatro, inscrita bajo el expediente cuatro mil setecientos cuarenta y siete, denominada para este acto; según certificación número: cero cincuenta y nueve-diez de personería jurídica, extendida por el Notario Público, Javier González Loría, de las quince horas del veintisiete de febrero del dos mil diez; y **VICTORINO MOLINA ROJAS**, mayor, separado, empresario, vecino de la Lindora de Monteverde, con cédula de identidad seis – ciento sesenta y ocho – novecientos setenta y dos, en su condición de Presidente con facultades de Apoderado Generalísimo sin límite de suma de la **Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde**, Cédula Jurídica tres – cero cero dos – doscientos cuarenta y seis mil cuatrocientos setenta y nueve, con domicilio en Santa Elena, Monteverde, inscrita en el Registro de Asociaciones bajo el expediente número: once mil doscientos setenta y cuatro. Denominada para este acto como **ASADA**. Hemos llegado al siguiente **ACUERDO DE PROTECCION Y CONSERVACION DE NACIENTES**, que se registrá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA: Que la representada de la primera compareciente, es propietaria del Inmueble inscrito en el Registro Público, Partido de Puntarenas, matrícula de folio real: seis – cero doce mil novecientos veinticinco (6-012925-000), plano de catastro: P-cero cero treinta mil trescientos cuatro – mil novecientos noventa y dos (P-0030304-

JAMES SIU ARRIOLA



1 6 1 2 0 2 9

16324 149893 ?

1992), que se describe así: Sitio en Provincia de Puntarenas, Cantón de Puntarenas, Distrito Monteverde, Linderos según registro: Norte: Meg Wallace Local, Sur: Geovanny Arguedas Ugalde, Este: Fermin Arguedas Mendez y Oeste: Gerardo Corrales Sandí. Donde se ubican las siguientes nacientes de agua potable: DE LAS FUENTES: F-VEINTIOCHO, F-VEINTINUEVE Y F-TREINTA, CADA UNO CON LOS SIGUIENTES CAUDALES DE NACIENTE PROMEDIO DE: TRES LITROS PUNTO CERO NUEVE LITROS POR SEGUNDO, DOS LITROS PUNTO TREINTA Y SEIS LITROS POR SEGUNDO Y DOS LITROS PUNTO CINCUENTA Y CINCO LITROS POR SEGUNDO RESPECTIVAMENTE. UNA DE ESTA NACIENTES SERÁ DE UNICO Y USO EXCLUSIVO PARA LA ASOCIACIÓN REPRESENTADA POR LA PRIMERA COMPARECIENTE; por mutuo acuerdo corresponde a la representada del segundo compareciente, realizar la captación e instalación de la misma. **SEGUNDA:** Que la primera en calidad de representante de la Asociación propietaria, se compromete a seguir conservando en la misma forma en que hasta este momento lo ha hecho, las áreas de la finca antes descritas donde se encuentran ubicadas las nacientes, en acciones de conservación como: limpieza, mantenimiento, siembra de árboles en la propiedad, monitoreo de los arbolitos, protección del radio de conservación de la naciente que se utilizará para abastecer parcialmente al Acueducto de Santa Elena de Monteverde, del caudal antes indicado. Se compromete el segundo en calidad de representante del Acueducto o ASADA SANTA-ELENA a mantener las más estrictas normas y controles para la captación del agua y a realizar y dar mantenimiento a todas las obras de infraestructura que sea necesario para la captación y que puedan causar el menor daño posible al inmueble. **TERCERA:** La primera en su calidad de representante de la Asociación Escuela de Educación Creativa de Monteverde, se compromete a **NO** contaminar con agroquímicos, insumos agrícolas o cualquier otro tipo de sustancia contaminante, las fuentes de agua que son el objetivo principal de el presente contrato. **CUARTA:** Queda exenta la Asociación propietaria, de toda responsabilidad en la contaminación que pueda producirse en las fuentes objeto a este acuerdo, si esta es producida por caso fortuito, fuerza mayor, o medie una acción dolosa, negligente, o imprudente de un tercero. Sin embargo no

quedarán exentos de responsabilidad si los daños son causados por algún miembro de sus familias de sus representantes, personal contratado por ellos o cualquier visitante o persona que ingrese a la propiedad o se mantenga en ella con el consentimiento previo de los propietarios. **QUINTA:** El Presidente de la Asociación o el Representante Legal de la Asociación Administradora del Acueducto Santa Elena y el personal que labore para dicha Asociación, expresamente autorizado para tal fin, tendrán acceso a la propiedad, solamente a pie, sin previa autorización, con el único fin de poder realizar controles, inspecciones, reparaciones y cualquier otra actividad relacionada exclusivamente al sistema de captaciones de agua y las tuberías de conducción de agua, y utilizando como vía de acceso la que no lesione la reforestación del inmueble. **SEXTA:** Ambas partes comparecientes, se comprometen a la conservación de los recursos naturales existentes dentro de la propiedad, para lo cual se continuará con la reforestación y/o conservación de la propiedad, en acciones como siembra de árboles, protección del manto acuífero y las zonas de recarga del mismo. **SETIMA:** En caso de venta o donación de esta propiedad, la primera en calidad de representante de la Asociación Centro de Educación Creativa de Monteverde, deberá de comunicar al nuevo dueño sobre la existencia del presente contrato de "Protección y Conservación de Nacientes". **OCTAVA:** el presente contrato y las cláusulas que en el se establezcan recaen a perpetuidad sobre la propiedad. **NOVENA:** Ambas partes autorizan para que comparezca ante notario y eleve a escritura pública este acuerdo, a la vez se solicita a Acueductos y Alcantarillados que a través de la autoridad competente se sirvan autorizar y homologar el presente acuerdo. El suscrito Notario advirtió a los comparecientes, el valor legal de sus estipulaciones y renunciaciones, quienes entendidos las aceptan plenamente. Así mismo el suscrito notario, hace constar que una copia de las respectivas personerías y de las cédulas de identidad, han sido agregadas a mi archivo referencias. Es todo. Expido un primer testimonio para la interesada, **Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde.** Leída la escritura a los comparecientes, lo aprueban y juntos firmamos en la Ciudad de Santa Monteverde al ser las diez y siete horas del veintinueve de abril del dos mil diez.

JAMES SIU ARRIOLA

15324-14989372



El terreno de las nacientes del Sistema 6 Torres, se encuentran en el margen de una quebrada, colindando con la propiedad del Sr. Víctor José Torres, quien cedió el uso de esta agua a nuestra comunidad. Esta naciente es la de mayor producción de agua de todas las existentes en nuestro Acueducto por lo que se convirtió en la razón de ser de este importante proyecto kfw. Se encuentra mucho más abajo de nuestra población por lo que la convierte en una atención especial el proteger aguas arribas el terreno y las actividades que se realicen o se pretendan realizar, por esta razón en este terreno se llevó a cabo un estudio especial para determinar la zona de recarga y por ende la zona de protección, este estudio fue realizado por la empresa **Hidrogeotecnia**, se realizó con el objetivo de realizar con los propietarios vecinos un plan de manejo de estos terrenos y especialmente en la zona más vulnerable que nos indicó el estudio. Se realizó una demarcación física de la zona más vulnerable para dar inicio a un Plan de Gestión de uso de estos terrenos para evitar cualquier contaminación de la naciente.

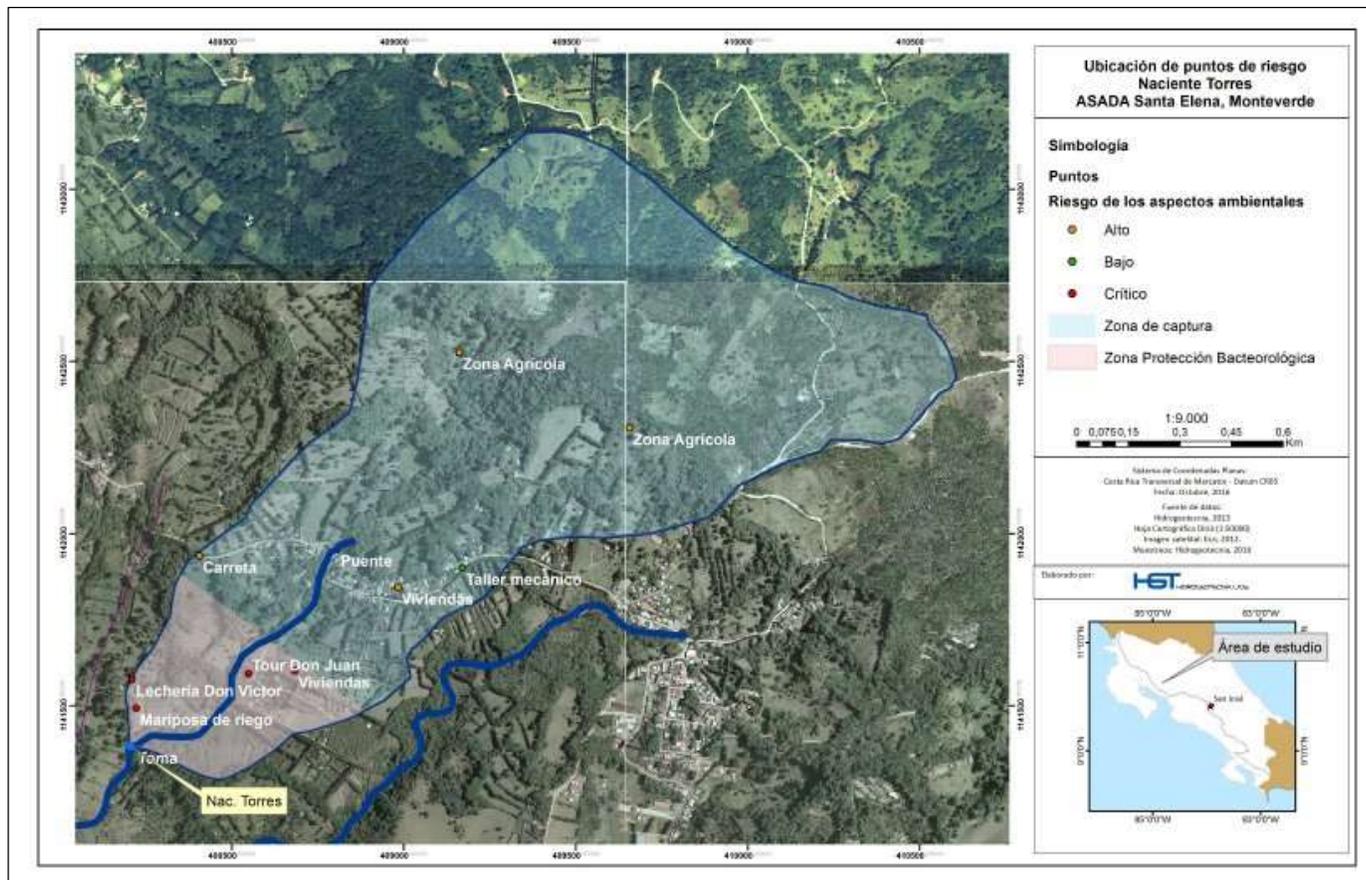
En el 2016 se realizó un Estudio Plan de Gestión y Plan de Emergencias de la Naciente Torres, el cual nos ha dado la guía de un enorme trabajo que hay que iniciar para poder proteger y conservar estas nacientes de vital importancia para nuestra comunidad.

Son muchas las acciones que hay que realizar, pero es prioridad para nuestro Acueducto, impulsar la protección de esta naciente, para lo cual se inició en el 2017 acciones para poder de una forma interinstitucional doblar esfuerzos en la protección de estas áreas.

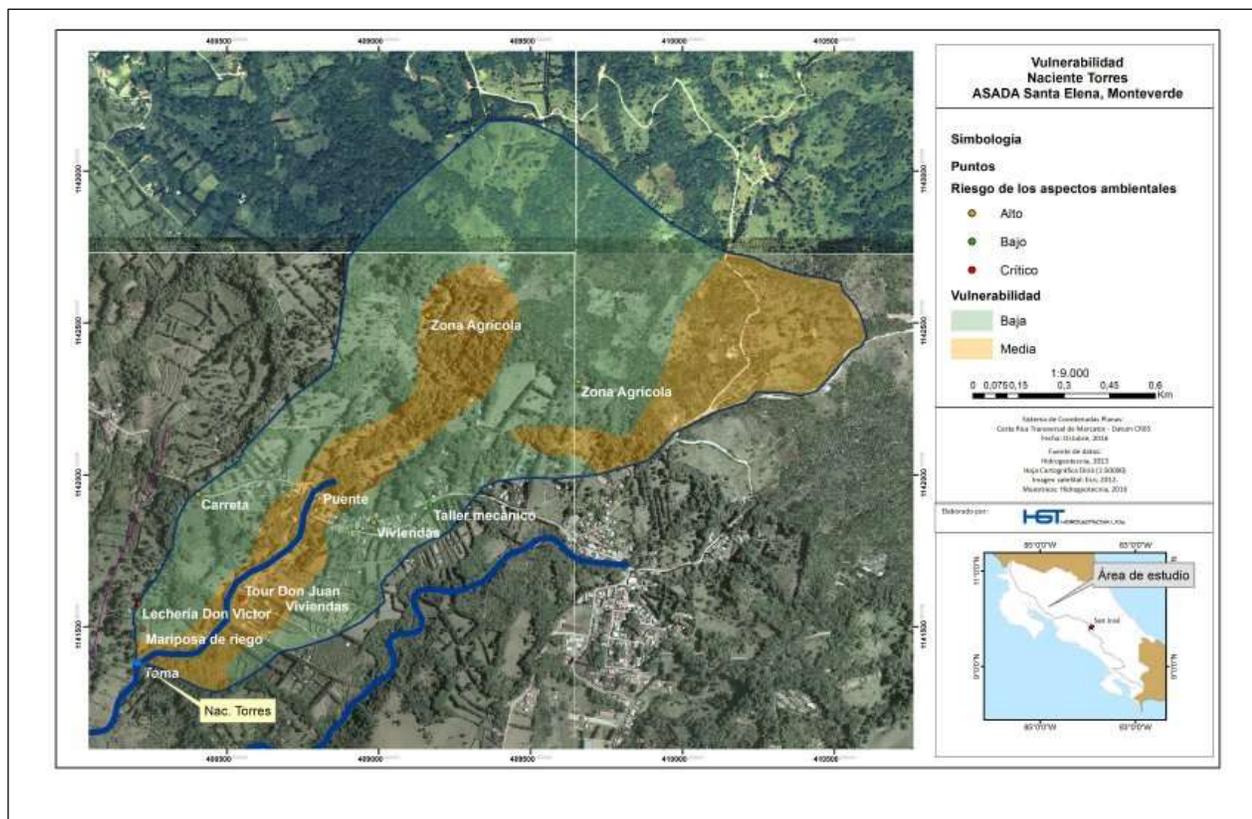


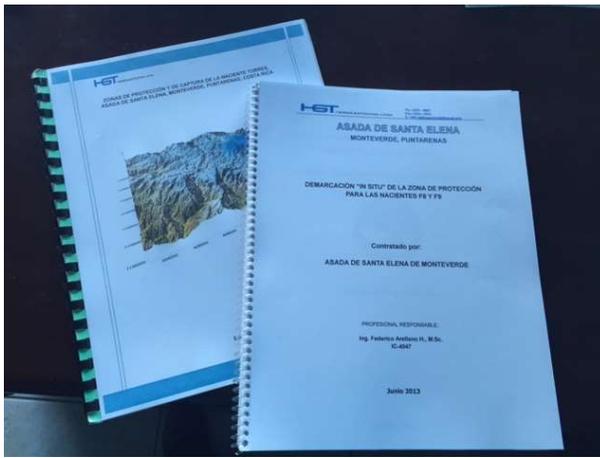
1. Captación Naciente Torres / 2. Realizando estudios en la zona de protección

UBICACIÓN DE PUNTOS DE RIESGO EN LA ZONA DE CAPTURA NACIENTE TORRES



VULNERABILIDAD EN LA ZONA DE CAPTURA DE LA NACIENTE TORRES





Estudios realizados para la zona de protección de la naciente Torres

2.1.2. Mantenimiento de las fuentes de abastecimiento

1. Mantenimiento de la estructura de captación

Cronograma de Trabajo

MES	ACTIVIDADES	MES	ACTIVIDADES
ENERO	<i>Inspección cuencas (1)</i> <i>Chapia de Fuentes (1)</i> <i>Limpieza de fuentes (1)</i> <i>Aforos (1)</i>	JULIO	<i>Inspección cuenca (7)</i> <i>Chapia de Fuentes (4)</i> <i>Limpieza de fuentes (7)</i> <i>Aforos(7)</i>
FEBRERO	<i>Inspección cuenca (2)</i> <i>Limpieza de fuentes (2)</i> <i>Aforos (2)</i> <i>Pruebas calidad de agua (1)</i>	AGOSTO	<i>Inspección cuenca (8)</i> <i>Limpieza de fuentes (8)</i> <i>Aforos(8)</i>
MARZO	<i>Inspección cuenca (3)</i> <i>Chapia de Fuentes (2)</i> <i>Limpieza de fuentes (3)</i> <i>Aforos(3)</i>	SETIEMBRE	<i>Inspección cuenca (9)</i> <i>Chapia de Fuentes (5)</i> <i>Limpieza de fuentes</i> <i>Aforos(9)</i> <i>Pruebas calidad de agua (3)</i>
ABRIL	<i>Inspección cuenca (4)</i> <i>Limpieza de fuentes (4)</i> <i>Aforos(4)</i>	OCTUBRE	<i>Inspección cuenca (10)</i> <i>Limpieza de fuentes (10)</i> <i>Aforos(10)</i>

MAYO *Inspección cuenca (5)*
Limpieza de fuentes (5)
Chapia de Fuentes (3)
Aforos(5)
Limpieza en quebradas (1)

JUNIO *Inspección cuenca (6)*
Limpieza de fuentes (6)
Aforos(6)
Pruebas calidad de agua (2)

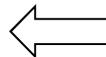
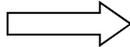
NOVIEMBRE *Inspección cuenca (11)*
Limpieza de fuentes (11)
Chapia de Fuentes (6)
Aforos(11)
Limpieza en quebradas (2)

DICIEMBRE *Inspección cuenca (12)*
Limpieza de fuentes (12)
Aforos(12)
Pruebas calidad de agua (4)



Ejemplo del personal haciendo remoción de sedimentos y limpieza interna de las captaciones (internamente).

Personal de la ASADA en el proceso de limpieza de la estructura de captación



El antes y el después del proceso de limpieza de las captaciones.



2. Mantenimiento del canal de escorrentía, para nacientes captadas.

Actividades realizadas, tendientes a mantener en operación el canal de desvío de escorrentía, en el caso de nacientes.



Mantenimiento de los canales de escorrentía de las captaciones



3. Mantenimiento de tapas y sistema de cierre, para nacientes captadas.

Acciones tendientes a mantener en perfectas condiciones las tapas de las fosas de inspección y los sistemas de cierre seguro de las mismas.



2.2. Programa de Mantenimiento y limpieza de tanques, redes y otras estructuras del Acueducto
(Valor 10%)

Objetivo General

Este programa pretende dar calidad en nuestro servicio tanto en calidad cantidad y continuidad, mediante el mantenimiento adecuado de los sistemas, para que el suministro de agua potable sea seguro para el consumo humano.

Objetivos específicos

- a. Hacer un uso adecuado del sistema.
- b. Realizar el cronograma de trabajo que involucre el accionar diario, semanal, mensual y anual del acueducto, como una herramienta importante de trabajo en las acciones de la ASADA.
- c. Crear un mecanismo de control, orden y verificación de los trabajos realizados y los pendientes por realizar.
- d. Mantener el control en la priorización de proyectos por realizar.
- e. Realizar la cotización de los costos de los materiales, para proyectos ya programados, para así obtener los mejores precios del mercado con una anticipación adecuada a la realización de las obras.
- f. Mantener el sistema en sus mejores condiciones para que garanticen la calidad del agua que se suministra a nuestra comunidad.

Mantenimiento preventivo

Por las razones descritas se hace necesaria la aplicación de un adecuado y oportuno programa de mantenimiento del acueducto, el que se expone en las siguientes páginas, tomando en cuenta todos los componentes del sistema:

- **Obras de Captaciones (Tomas)**
- **Captación de manantiales**
- **Sistemas de bombeo**
- **Obras de Conducción**
- **Procesos de Tratamiento**
- **Tanques de Almacenamiento y Distribución**
- **Redes de Distribución**
- **Mantenimiento de Edificios**
- **Medición**

Introducción al tema de mantenimiento

La administración de un acueducto se constituye en un reto empresarial que tiene como objetivo básico la satisfacción de los clientes o usuarios, esta satisfacción se logra con un servicio de excelente calidad que incluye aspectos que están a simple vista de los clientes o bien en sitios donde pocas veces se tiene oportunidad de visitar, pero también en aspectos de administración y organización del acueducto

Este documento se refiere con detalle al aspecto de la calidad del servicio mediante el mantenimiento adecuado del sistema, para que el suministro de agua potable sea seguro para el consumo humano, además este mantenimiento permitirá hacer un uso adecuado del sistema evitando inversiones innecesarias y utilizando correctamente la tecnología o estructuras existentes

La información aquí contenida se constituirá en una herramienta de trabajo en el accionar diario del acueducto, es un mecanismo de control y verificación para que la Junta Directiva o el Administrador verifiquen los aspectos básicos de mantenimiento.

Generalidades

El proceso de mantenimiento de un acueducto debe estar diseñado para las necesidades particulares de cada sistema pero se destacan actividades básicas que deben darse en todo acueducto para asegurar la continuidad, la cantidad así como la calidad, en lo que denominaremos las tres C básicas para una operación excelente, más la c de costo, debemos hacer las cosas al menor costo posible, pero bien hechas.

Componentes Del Sistema

1. Tomas

Son estructuras de concreto diseñadas para captar el recurso hídrico.

Limpieza de sistema de rejilla y admisión de agua

Limpieza de los sistemas de rejillas y cajas o canales de entrada o admisión del agua, de todos los materiales allí retenidos. La frecuencia de la misma es variable y depende de las condiciones temporales de la escorrentía y del tipo de materiales de fondo o en suspensión arrastrados por el río, que por su tamaño o naturaleza quedan retenidos y deben ser removidos. En algunas ocasiones es conveniente cerrar la válvula o compuerta de aducción y abrir la de limpieza para que desfoguen los sedimentos.

Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias

Consiste en mantener en condiciones óptimas las zonas verdes y jardines, contribuyendo a la buena imagen y estética de las instalaciones. Esta actividad incluye la reparación de cercas o mallas para demarcar y proteger las instalaciones, pintura anticorrosiva en elementos metálicos (esto cuando su estado lo amerite) y el acondicionamiento de los caminos de acceso a la obra.

Mantenimiento de la zona de azolve

Consiste en la remoción de los materiales depositados en la zona de carga de la estructura, que disminuyan o dificulten la capacidad de admisión del flujo hacia la estructura de toma. De ser necesario, se deberá emplear maquinaria para remover los materiales depositados aguas arriba del sitio de presa o inclusive, volver a encauzar la corriente en ciertos tramos del cauce.

Inspección general de la zona de influencia

Se refiere al recorrido por parte del personal técnico, del cauce del río agua arriba y agua abajo del sitio de toma, así como también de la cuenca o área de recarga, para detectar posibles focos de contaminación de las aguas, así como anomalías en el cauce, que puedan provocar socavamientos, represamientos no deseados y posibles desvíos del río.

En esta inspección se deben revisar los siguientes aspectos:

- Descarga de aguas residuales domésticas y/o agroindustrial tratadas o no.
- Extracciones importantes de agua para otros usos.
- Descarga o extracciones de materiales y deslizamientos potenciales o activos que puedan alterar la conformación del cauce, el flujo del río y la calidad del agua.

Se deben revisar, la existencia de rótulos de prevención e información, su estado y ubicación en lugares visibles, que identifiquen la ubicación del sistema de agua, con el fin de advertir que es agua para consumo humano.

Estructuras y Obras complementarias

Al término de cada temporada de lluvias en la cuenca del cauce, surgen una serie de problemas que hacen necesario efectuar algunas reparaciones de menor o mayor consideración en la estructura de toma, para mantenerla en condiciones óptimas de operación.

Algunos problemas comunes que deben ser solventados son:

- Deterioro de los anclajes, empotramientos del muro de la presa en los extremos y en general las superficies de concreto y componentes metálicos, por el empuje del agua y el impacto del material pesado.
 - Erosión y socavamiento del pie de la presa y vertedero, debido a la energía desarrollada por las aguas y arrastre de piedras y troncos de gran tamaño.
- Reparación y pintura de obras complementarias.

Reconstrucción de la estructura

Se trata de una reparación integral de toda la estructura y obras accesorias, tales como cajas, canales, rejillas, tuberías y válvulas.

Cronograma Tomas	
FRECUENCIA	ACTIVIDAD
1 mes	Limpieza de sistemas de rejillas y admisión de agua
3 meses	Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias
4 meses	Mantenimiento de la zona de azolve
6 meses	Inspección general de la zona de influencia
12 meses	Estructuras y Obras complementarias
60 meses	Reconstrucción de la estructura

Procedimiento para captación de manantiales:

Aforo de captaciones.

Consiste en determinar el caudal que produce la naciente, así como la cantidad realmente aprovechada en el sistema de abastecimiento, para el control del sistema y la identificación de variaciones en la producción o el consumo del agua. Dependiendo de las condiciones y facilidades, el aforo puede ser ejecutado en la misma caja de captación o bien utilizar un tanque de reunión de varias nacientes o un tanque de almacenamiento.

Remoción de sedimentos y desinfección.

Consiste en el cierre de la válvula de salida de la captación y la apertura de la válvula de limpieza, hasta que el material depositado en el interior de la caja sea totalmente eliminado.

Si el material sedimentado no se elimina por completo, es necesario ingresar a la estructura con el fin de remover manualmente el remanente, aprovechar para lavar losas y paredes interiores con una solución de hipoclorito de sodio, eliminando suciedades y desperdicios.

Debe considerarse el aumento temporal de la dosis de desinfección, en el respectivo punto, para contrarrestar la posible contaminación que se pueda presentar en el proceso de limpieza.

De igual forma incluye la limpieza de materiales depositados en la zona superior de las estructuras de la captación, que puedan provocar daños en la misma estructura o contaminación de las nacientes. Además se debe realizar la limpieza del área de acceso a la captación.

Revisión de válvulas y obras accesorias.

Debe verificarse el adecuado estado de las válvulas, verificando el número de vueltas para abrir y/o cerrar, así como la facilidad para su manipulación. De detectarse anomalías en su funcionamiento, deberá revisarse el sistema de prensa-estopas, engrases, lubricación y la no existencia de sedimentos en el asiento. Debe

inspeccionarse el estado de cajas y bocas de registro, tuberías y canales de limpieza, rebose, salida y pasos directos.

Limpieza de las captaciones.

Se refiere a la extracción manual de materiales extraños tales como raíces, hojas u otros, dentro de la-s estructuras. Lavar losas y paredes interiores con una solución de hipoclorito de sodio, eliminando suciedades y desperdicios.

Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias.

Esta actividad tiene la misma connotación de la actividad descrita en la norma para tomas.

Inspección de captación y área adyacente.

La actividad consiste en detectar en la captación, alrededores y la cuenca o área de recarga, focos contaminantes que deterioren potencialmente la calidad del agua. Debe revisarse el costado de drenajes de aguas superficiales, garanti/ando que estas sean evacuadas a sitios seguros, de manera de evitar la contaminación en las captaciones y potenciales deslizamientos sobre la estructura. De igual forma debe inspeccionarse las obras de concreto, para detectar fisuras o hendiduras que tomen factible el deterioro de la estructura y la calidad del agua captada.

En el recorrido de las arcas adyacentes y de la cuenca se debe localizar la presencia cercana de letrinas, drenajes sépticos, sitios de disposición de residuos, animales domésticos e instalaciones agropecuarias que, constituyen peligros potenciales o reales de contaminación de las aguas. Estas áreas de captaciones deben tener establecidas las zonas de protección sanitaria, en las cuales se debe vigilar su cumplimiento.

Reacondicionamiento General.

Esta actividad incluye todas aquellas acciones tendientes a inducir mejoras en el estado y funcionamiento de la captación, como pintar las partes metálicas de la estructura, reparación de repellos y eliminar grietas en muros y losas de concreto. También comprende actividades atinentes para la reparación de obras complementarias, incluyendo las obras destinadas a la delimitación del área de captación.

Reconstrucción de la estructura.

Esta actividad debe efectuarse de acuerdo con el estado y circunstancias de cada obra. Consiste en restaurar integralmente la captación y hasta donde sea posible, llevarla al inicio de un nuevo ciclo de operación en condiciones óptimas. De ser necesario, se debe llegar a la demolición total o parcial de lo construido, con la reposición de cajas, válvulas, sustitución u readecuación de drenajes, así como modificar lodo aquello que di lleulle la operación y adecuado uso de la obra.

Cronograma Captación de Manantiales	
FRECUENCIA	ACTIVIDAD
1 mes	Aforos
2 meses	Remoción de sedimentos y desinfección. Revisión de válvulas y obras accesorias.
3 meses	Limpieza de las captaciones. Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias.
6 meses	Inspección de captación y área adyacente.
12 meses	Reacondicionamiento General.
60 meses	Reconstrucción de la estructura

Revisión del equipo de bombeo.

Caseta de bombeo.

Para el mantenimiento de la caseta, se debe revisar el estado de la obra con respecto a la pintura, las partes metálicas, las canoas, la seguridad de la misma y verificar que no existan grietas en la estructura. Además debe realizarse un lavado del piso. Evitando utilizarla para otros fines, como espacio para aprovisionamiento de materiales.

Revisión del Equipo de Bombeo

Esta actividad consiste en revisar el equipo de bombeo, de acuerdo a las instrucciones de los catálogos e instructivos de los fabricante.

Se debe verificar y ajustar las tuercas y los pernos, limpiar exteriormente la bomba, aceitar o engrasar las partes que ameriten, eliminar incrustaciones, así como pintar exteriormente la bomba de ser necesario, cambiar empaques y oírás pie/as dañadas.

Esta revisión corresponde a apreciaciones muy generales que identifican algunos aspectos de los equipos de bombeo. Los aspectos electromecánicos más relevantes están identificados en otras normas específicas.

Cronograma Equipo de Bombeo	
FRECUENCIA	ACTIVIDAD
3 mes	Caseta de Bombeo
12 meses	Revisión equipo de bombeo

Las obras de conducción

Este grupo incluye todas las tuberías y canales utilizados para la conducción de aguas crudas o tratadas hasta el tanque de almacenamiento o al inicio de la red de distribución.

Cuando de una conducción principal se derivan líneas destinadas a transportar agua a otros puntos del sistema, o bien aquellas que conducen agua de un tanque a otro, son conocidas las mismas como conducciones secundarias.

Dentro del grupo correspondiente a obras de conducción, se incluyen:

- Estructuras especiales de cruce de ríos y quebradas.
- Tanques disipadores de energía o quiebragradiante.
- Válvulas especiales en la línea (de aire, limpieza, reguladoras de presión, etc.)

El procedimiento para obras de conducción es el siguiente:

Limpieza de la servidumbre de paso de las líneas de conducción.

Consiste básicamente en la eliminación de la maleza, en una franja de un metro y medio (1.5 m) de ancho a cada lado de la línea de conducción. Adicionalmente limpiar la superficie e interior de las cajas de válvulas. Todo lo anterior con la finalidad de permitir una mejor localización y una adecuada inspección de la línea y obras accesorias.

Mantenimiento de válvulas y limpieza de líneas de conducción y tanques de reunión.

La disminución del caudal en una línea de conducción se presenta por obstrucciones producidas por la presencia de aire o sedimentos, por lo que deberá verificarse la adecuada operación de las válvulas de admisión o expulsión de aire. En el caso de obstrucciones por sedimentos, se deben abrir las válvulas de limpieza por varios minutos, permitiendo su evacuación.

En el caso de válvulas especiales se deberá revisar que funcionen de acuerdo a los parámetros establecidos para la operación adecuada.

También se incluye la limpieza de los tanques de reunión para algas. Su limpieza debe efectuarse con cuidado a electos de impedir, por una manipulación rápida y descuidada de las válvulas de entrada, una sobrepresión que falle la tubería de conducción.

Limpeza de Instalaciones e inspección de Obras complementarias.

Esta actividad tiene la misma connotación de la actividad descrita en la norma para tomas.

Inspección y mantenimiento general.

En esta actividad se deben detectar fallas potenciales, que puedan aumentar la vulnerabilidad de la estructura. Comprende los siguientes aspectos:

- a) Sobre presiones en la tubería.
- b) Fallas de anclajes.
- c) Erosión y deslizamiento en el área de influencia de la línea de conducción.
- d) Inspección, readecuación y reparación de estructuras especiales de cruce de ríos, quebradas, paso de carreteras o vías férreas.

Reposición de válvulas y tuberías dañadas.

Se refiere a la reconstrucción de la línea de conducción y elementos complementarios reparando, sustituyendo o relocalizando válvulas, puentes y la misma tubería cuando así se amerite. El objetivo de esta actividad es restaurar la obra de conducción a condiciones similares a las originales. También incluye pintura anticorrosiva de las partes metálicas.

Cronograma Tuberías de Conducción	
FRECUENCIA	ACTIVIDAD
2 meses	Limpeza de la servidumbre de paso de las líneas de conducción
2 meses	Mantenimiento de válvulas y limpieza de líneas y tanques de reunión
3 meses	Limpeza de instalaciones e inspección de obras complementarias
12 mes	Inspección y Mantenimiento General
24 meses	Reposición de válvulas y tuberías dañadas

Procesos de tratamiento

Son los procesos que se deben llevar a cabo para realizar la potabilización del agua, con el fin de eliminar o volver inactivas cualquier impureza que puedan ser perjudiciales para el bienestar y seguridad del consumidor. Las plantas de tratamiento de agua potable pueden estar conformadas por las siguientes unidades:

- Sistemas de entrada y mezcladores
- Dosificadores
- Floculadores
- Sedimentadores
- Filtros rápidos
- Filtros lentos
- Equipos de desinfección
- Edificios de operación

Las frecuencias para la ejecución de las actividades de mantenimiento, corresponden a un tiempo promedio anual y deberán ajustarse a tiempos menores, dependiendo de la calidad de agua tratada.

Productores de hipoclorito de sodio.

La aplicación de las actividades y frecuencias anotadas, dependen del tipo y modelo del equipo productor de cloro y que en algunos casos son excluyentes.

Dosificación.

Normalmente este tipo de equipos requiere de dos recipientes para la elaboración del cloro. Cada vez que el equipo se apaga automáticamente, después de que se ha producido el cloro, se procede a dosificar. Se debe sacar el cañón del recipiente con cloro y se lava con agua a presión, por las ranuras del cañón. Se introduce el cañón en el recipiente con vinagre blanco o ácido acético a un 51%, durante 30 minutos solamente. Cuando se vuelve a utilizar se saca el cañón del vinagre, se lava con agua a presión y se introduce el cañón en el recipiente con la salmuera (sal-agua preparada).

Para el caso del Clorid L-3 se limpian los electrodos suavemente con un cepillo de dientes y agua, luego se lavan con agua a presión.

Cuando se vacía el otro recipiente con cloro se vuelven a limpiar los electrodos y el recipiente que queda vacío se le da una lavada para eliminar los residuos.

Inspección y limpieza del equipo.

Limpiar el filtro de entrada al ablandador de aguas. Mantener una presión de entrada de 50 PSI. Inspeccionar el depósito de sal, completar si hace falta y comprobar la existencia de fugas en el sistema.

Limpieza del rotámetro.

Limpiar el rotámetro por dentro hasta que suba y baje libremente la pieza que marca en el rotámetro. Esta limpieza se puede realizar con ácido clorhídrico al 10%.

Limpieza del tanque de salmuera y tuberías.

En la limpieza del tanque de salmuera, la salmuera se debe drenar y guardarla para ser utilizada posteriormente, remover y limpiar todas las mangueras que se conectan entre el ablandador y el tanque y al panel. Desarmar y limpiar todo el sistema de la boya flotador. Limpiar el tanque y lavarlo con agua limpia. Inspeccionar el tablero o rectificador, principalmente el cableado, conexiones flojas y verificar que no haya fugas.

Cronograma Equipo de Desinfección	
FRECUENCIA	ACTIVIDAD
Diario	Dosificación
Diario	Inspección y Limpieza del Equipo
1 mes	Limpieza del rotámetro
6 meses	Limpieza del Tanque de salmuera y tuberías

Tanques de almacenamiento y distribución

Los tanques de distribución y de almacenamiento son estructuras concebidas, diseñadas y construidas para cumplir las siguientes Funciones:

- Compensar y atender las variaciones litorales de caudal, garantizando la continuidad en el abastecimiento.
- Mantener presiones de servicio, adecuadas en la red de distribución.
- Proveer una reserva para atender incendios '1 emergencias.

De acuerdo a su posición y estructuración pueden dividirse en:

- Tanques asentados
- Tanques elevados

Dentro de los tanques asentados, tenemos aquellas estructuras que se encuentran apoyadas directamente en el suelo o bien los enterrados total o parcialmente.

Los tanques elevados, son los que se encuentran a una cierta altura sobre la superficie del terreno y se hayan sustentados en una estructura de soporte.

En el caso de tanques elevados deberá considerarse adicionalmente la estructura de soporte, programando su mantenimiento de acuerdo a la especial configuración de la misma, condiciones topográficas y de suelos, así como del material del cual está construida.

Los procedimientos para tanques de almacenamiento y distribución, son los siguientes:

Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias.

Esta actividad tiene la misma connotación de la actividad descrita en la norma para tomas.

Limpieza de sedimentos sin ingresar al interior.

Esta actividad se refiere a la remoción de sedimentos con la apertura de la válvula de limpieza, sin necesidad de que una persona se introduzca en el interior del tanque. Esta modalidad de limpieza de sedimentos no requiere de una desinfección como complemento, ni tampoco Implica necesariamente interrumpir el servicio de agua a la población, siempre y cuando, exista un paso directo obviándose el paso del flujo por el tanque.

Limpieza, desinfección y revisión de válvulas.

Esta actividad requiere el ingreso de personal (con equipo de protección) al interior de la estructura para eliminar depósitos e incrustaciones en paredes y fondo del tanque. Posteriormente se realizará una desinfección del depósito empleando compuestos de cloro, cuyas concentraciones deben tomar en cuenta el tiempo posible de contacto:

- * Concentración 2 g de cloro por m³ de agua con una permanencia mínima de 10 horas.
- * Concentración de 20 g de cloro por m³ de agua con permanencia no mayor de 2 hr

Reacondicionamiento general.

Incluye las acciones necesarias para proteger, mejorar el aspecto y el funcionamiento de la obra, como pintar las partes metálicas de la estructura y eliminar grietas en muros y losas de concreto. En tanques metálicos debe prevenirse la corrosión, para ello se debe limpiar la estructura con el método apropiado dependiendo de las condiciones de deterioro, luego se utilizarán pinturas anticorrosivas; en el caso de la pintura interior del tanque, se debe pintar con una capa de pintura anticorrosiva y dos capas de pintura apropiada para el contacto con el agua potable, de acuerdo a lo establecido en las normas de la AWWA.

Reconstrucción de la estructura.

Consiste en la inspección detallada de la estructura y restaurarla integralmente y basta donde sea posible, llevarla al inicio de un nuevo ciclo de vida útil. De ser necesario, la reposición de cajas, válvulas, sustitución o readecuación de drenajes, así como modificar lodo lo que dificulte la operación, control y adecuado uso de la obra.

Cronograma Tanques de Almacenamiento	
FRECUENCIA	ACTIVIDAD
3 meses	Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias.
6 meses	Limpieza de sedimentos sin ingresar al interior.
12 meses	Limpieza, desinfección y revisión de válvulas.
24 meses	Reacondicionamiento general.
60 meses	Reconstrucción de la estructura.

Redes de distribución

Las redes de distribución, son el conjunto de tuberías e instalaciones que distribuyen el agua desde los tanques de almacenamiento hasta los puntos de consumo. Las redes se componen de: Anillos y ramales de tubería, Acometidas y conexiones domiciliarias y Válvulas e hidrantes.

Los procedimientos para redes de distribución, son:

Inspección del medidor y caja de protección.

Se debe inspeccionar el estado del medidor y de la caja de protección. Además se debe manipular la llave de paso, comprobar su funcionamiento y detectar la presencia de fugas visibles.

Inspección general de válvulas especiales.

Se debe dar mantenimiento a las válvulas especiales (reguladoras de presión, reguladoras de flujo, etc.) y para ello se debe verificar que se estén operando, a las presiones y parámetros indicados para su funcionamiento, de no ser así se debe verificar que la válvula esté libre de obstrucciones, hacer revisión de diafragmas, conexiones entre pilotos y proceder a su calibración.

Las válvulas de compuerta que se utilizan en las redes deben trabajar cerradas o abiertas, en caso contrario deben reemplazarse por válvulas de globo.

Limpieza externa de medidores y cajas de protección.

Esta actividad consiste en la limpieza exterior del medidor y el interior y área circundante de la caja de protección, dejándolo en condiciones óptimas para su lectura.

Inspección general.

Para el caso de los pasos elevados y tubería expuesta, se debe realizar la actividad descrita en la norma OC-3.

En lo que respecta a válvulas se deben operar, abriéndolas y cerrándolas, registrando el número de vueltas. La dirección de apertura y cierre y la dificultad en su manipulación. De disponer acceso directo a ellas se debe revisar el estado de la prensa estopas, engranajes, eje y compuerta. Debe revisarse el estado de las cajas de las válvulas y los cubreválvulas.

Se debe procurar el libre acceso a los receptáculos donde se encuentran las válvulas limpiarse para proceder al fácil manipuleo de las mismas. Se deben reponer lapa-s o cuerpos dañados de cubreválvulas y elevación de los mismos en caso de recarpeteo.

Sustitución del medidor.

Consiste en la reposición del medidor, cuando este haya cumplido con una Lectura acumulada de 3500 m³ o en su defecto a los cinco años. El medidor sustituido deberá ser sometido a mantenimiento en el Laboratorio.

Sustitución de Tubería.

Esta labor consiste en la sustitución de las tuberías que vayan cumpliendo con su vida útil, tanto por el estado de los materiales como por su capacidad. En esta actividad se debe priorizar la sustitución de las tuberías de Hierro Galvanizado y Asbesto Cemento. Se debe incluir en esta actividad las tuberías de las acometidas y las correspondientes: válvulas de la red.

Actualización de planos.

Cada vez que se efectúen modificaciones en las redes o conducciones se debe realizar un esquema indicando ubicación y la modificación efectuada mostrando accesorios, diámetros y materiales para ser incluidos en los planos.

Cronograma Redes de Distribución	
FRECUENCIA	ACTIVIDAD
2 meses	Inspección del medidor y caja de protección.
3 meses	Inspección general de válvulas especiales.
12 meses	Limpieza externa de medidores y cajas de protección.
12 meses	Inspección general.
60 meses	Sustitución del medidor.
Variable	Sustitución de Tubería.
Variable	Actualización de planos.

Mantenimiento de edificios

El mantenimiento preventivo de edificios tiene como finalidad evitar el acelerado deterioro de los mismos y garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas de saneamiento básico lo que se logra realizando una programación de acuerdo a la zona donde se ubica, ya que los climas varían y algunas actividades del mantenimiento preventivo deben hacerse con mayor regularidad por estas relaciones.

Conserjería.

Esta actividad corresponde a la limpieza de las áreas de trabajo, eliminando el polvo y suciedad de los equipos y mobiliario con el fin de que no se deterioren rápido y procurar un ambiente agradable para el desarrollo de las labores. Se incluyen la recolección de basura, limpieza del mobiliario, limpieza de equipo de cómputo, limpieza de pisos y servicios sanitarios.

La limpieza de ventanas, persianas, alfombras y paredes, se realizara con una frecuencia menor y dependerá de las condiciones propias de cada edificio en cuanto a ubicación y función.

Canoas y bajantes.

Esta actividad consiste en la limpieza de canoas eliminando todo el material que se encuentre acumulado. Se debe revisar su estado interno, identificando la presencia de óxido y asegurándose que la pendiente sea la adecuada para la evacuación total del agua llovida.

Fumigación.

Esta actividad consiste en realizar una fumigación total del edificio para eliminar insectos y roedores.

Cajas de registro y ceniceros.

Se deben limpiar las cajas de registro, ceniceros y tuberías del sistema de aguas residuales y pluviales y a la vez verificar que no haya obstrucciones.

Teléfonos y centrales telefónicas.

Para realizar el mantenimiento de los teléfonos y centrales telefónicas es necesario, abrir los teléfonos para realizar una limpieza interior, así como una revisión de sus componentes y revisar los cordones, cables, los hules del teclado y si fuera necesario se realiza el cambio del teléfono.

En cuanto a equipo sofisticado el mantenimiento debe efectuarse según las recomendaciones establecidas por el fabricante.

Extintor.

Se debe realizar una revisión de extintores y cambio de algunas de sus partes que se encuentren deterioradas, así como la recarga de los agentes extintores.

Instalación eléctrica.

Esta actividad incluye la revisión general del sistema eléctrico y sustituir todos aquellos componentes dañados. Asegurar la distribución y disponibilidad del fluido eléctrico para esto se debe realizar una revisión cuidadosa de las líneas de distribución y de los equipos terminales de conexión y protecciones. Corregir conexiones defectuosas.

Pintura.

Se debe realizar una pintura general del exterior e interior del edificio. La pintura interior depende del uso de las áreas de trabajo, por lo que se recomienda una inspección más frecuente para valorar la necesidad de pintar antes de lo programado.

Reacondicionamiento.

Consiste en una revisión general del edificio. En caso de requerirse se deben sustituir partes excesivamente deterioradas.

Cronograma Mantenimiento de Edificio	
FRECUENCIA	ACTIVIDAD
Diario	Conserjería
3 meses	Canoas y bajantes.
3 meses	Fumigación.
6 meses	Cajas de registro y ceniceros.
6 meses	Teléfonos y centrales telefónicas.
12 meses	Extintor.
24 meses	Instalación eléctrica.
24 meses	Pintura.
60 meses	Reacondicionamiento.

PROGRAMACION DE MANTENIMIENTO

	CADA MES	CADA 2 MESES	CADA 3 MESES	CADA 6 MESES	CADA 12 MESES	CADA 24 MESES	CADA 60 MESES
Dosificación	Limpieza de rejillas y admisión de agua (nacientes)	Remoción de sedimentos y desinfección (nacientes)	Limpieza de instalaciones y otras obras complementarias (nacientes)	Inspección general de la zona de influencia (nacientes)	Estructuras y obras complementarias (nacientes)	Reacondicionamiento general (Tanques)	Reconstrucción de la estructura (nacientes)
Conserjería	Aforo de nacientes	Revisión de válvulas y obras accesorias (nacientes)	Limpieza de captaciones (nacientes)	Limpieza del tanque de salmuera y tuberías (Proceso de tratamiento)	Reacondicionamiento general (nacientes)	Instalación Eléctrica (Edificios)	Reconstrucción de la estructura (tanques)
Estado de llenado de tanques (tanques)	Limpieza del rotámetro	Inspección del medidor y caja de protección (distribución)	Revisión casetas de bombeo (bombeo)	Limpieza de sedimentos sin ingresos (tanques)	Revisión equipo de bombeo (bombeo)	Pintura (Edificios)	Sustitución de medidor (Distribución)
		Inspección y mantenimiento general (Conducción)	Limpieza de instalaciones y otras obras complementarias (tanques)	Caja de registro y ceniceros (edificios)	Limpieza, desinfección y revisión de válvulas (tanques)	Reposición de válvulas y tuberías dañadas (conducción)	Reacondicionamiento (edificios)
		Limpieza de servidumbre de paso (conducción)	Inspección general de válvulas especiales (distribución)	Teléfonos y centrales telefónicas (edificios)	Limpieza externa de medidores y cajas de protección (distribución)		Inspección de captación y áreas adyacentes (nacientes)
		Mantenimiento de válvulas y limpieza de líneas y tanques de reunión (conducción)	Canales y bajantes (edificios)	Mantenimiento de la zona de azolve (nacientes)	Inspección general (Distribución)		
			Fumigación (edificios)	Mantenimiento de válvulas y limpieza de líneas y tanques de reunión (conducción)	Extintores (edificios)		
			Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias (conducción)		Inspección y mantenimiento general (conducción)		Reposición de válvulas y tuberías dañadas (conducción)

El aforo se realiza en la captación mensualmente.

¿Que son los aforos?

Los aforos son la medición de la cantidad de agua que se obtiene en un determinado tiempo. En otras palabras aforar es la medición de un caudal.



Personal del Acueducto en la realización de Aforos mensuales en las fuentes del Sistema.

FOTOGRAFIAS DE CALIDAD DEL AGUA



1. Medición

Los micros medidores o hidrómetros deben estar en buenas condiciones, con el objeto de que su mal funcionamiento no perjudique a los usuarios con lecturas incorrectas como tampoco a la Asociación, por lo que deben estar en excelentes condiciones y reparar en forma inmediata los que presenten problemas. Se debe tener un detalle de los hidrómetros instalados y lecturas acumuladas para determinar la vida útil y programa de mantenimiento, todo hidrómetra que tenga lecturas superiores a los 3.000 metros facturan en perjuicio de la asociación. Esta misma disposición se debe tomar con los macro medidores.

Los micro medidores deben ser sustituidos al paso de 5 años de operación o cuando tengan más de 3000 metros cúbicos medidos

Ventajas de la Micro medición de un Acueducto

1. Estar a derecho con la Legislación del ARESEP.
2. Control y Reducción del Desperdicio del Agua.
3. Medidor: Factor de reparto equitativo del Agua.
4. Aprovechamiento de la vida útil del Acueducto.
5. El medidor representa la caja registradora.
6. Medidor como vigilante de los clientes.
7. El medidor es un formador de nuevos hábitos.
8. Incentivo de ahorro al cliente.
9. Evita racionar el agua, válvulas, aire en la red.
10. Medidor como herramienta eficaz control de las pérdidas.
11. Permita una mejor gestión Administrativa.
12. Permite detectar fugas intradomiciliares.
13. Cobro Justo y real del agua consumida.
14. La medición es la base para elaborar tarifas.
15. Múltiples beneficios económicos para la Asociación.

INSTALACION DE MICRO MEDIDORES



Actividades o mejoras realizadas	Frecuencia	Fechas de ejecución
Limpieza de rejillas y admisión de agua (nacientes). Aforo de nacientes. Limpieza de rotámetro.	Cada mes	14-20 enero 15-19 febrero 15-19 marzo 15-19 abril 17-21 mayo 14-18 junio 14-19 julio 16-20 agosto 15-20 setiembre 14-19 octubre 15-18 noviembre 15-20 diciembre

Actividades o mejoras realizadas	Frecuencia	Fechas de ejecución
Remoción de sedimentos y desinfección de estructuras.	Cada 2 meses	22-26 febrero
Revisión de Válvulas y obras accesorias.		19-23 abril
Limpieza de servidumbre de paso de las líneas de conducción.		21-25 junio
Mantenimiento de válvula y limpieza de líneas y tanques de reunión.		23-27 agosto
Inspección del medidor y caja de protección.		25-29 octubre

Actividades o mejoras realizadas	Frecuencia	Fechas de ejecución
Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias (Tomas-Captación-Conducción-Tanques)	Cada 3 meses	22-26 marzo
Limpieza de captaciones.		21-25 junio
Caseta de bombeo.		20-24 setiembre
Inspección general de válvulas especiales (Distribución).		13-17 diciembre
Canoas y bajantes (Edificio). Fumigación (Edificio)		

Actividades o mejoras realizadas	Frecuencia	Fechas de ejecución
Mantenimiento de la zona de azolve (Tomas).	Cada 4 meses	11-15 enero
		10-14 mayo
		06-10 setiembre

Actividades o mejoras realizadas	Frecuencia	Fechas de ejecución
Inspección general de la zona de influencia (Tomas). Inspección de captación y área adyacente (Captación). Limpieza del tanque de salmuera y tuberías (Desinfección). Limpieza de sedimentos sin ingresar al interior (Tanques). Cajas de registro y ceniceros (Edificio). Teléfonos y centrales telefónicas (Edificio).	Cada 6 meses	17-21 mayo 22-26 noviembre

Actividades o mejoras realizadas	Frecuencia	Fechas de ejecución
Estructuras y obras complementarias (Tomas). Reacondicionamiento general (Captaciones). Revisión equipo de bombeo. Inspección y mantenimiento general (Conducción). Limpieza, desinfección y revisión de válvulas (Almacenamiento) Limpieza externa de medidores y cajas de protección (Distribución). Inspección general (Distribución) Extintores (Edificio)	Cada 12 meses	25-29 enero

2.3. Programa de Desinfección (Valor 10%)

Objetivo General

Este programa pretende mantener los equipos de desinfección en muy buenas condiciones, mediante una operación adecuada de los mismos, así como la buena aplicación de cloro residual en la red (lo adecuado).

Objetivos específicos

- a. Contar con un manual de operación de los equipos de desinfección, para que lo utilicen los funcionarios del Acueducto.
- b. Mantener un control de la producción del hipoclorito de sodio diariamente.
- c. Mantener un control de la aplicación de hipoclorito de sodio.
- d. Permitir hacer un uso adecuado del sistema de desinfección.
- e. Control y vigilancia del cloro residual en la red, semanalmente.

Control de Operación y Mantenimiento de Equipo

Equipos Sanilec 6

Operación:

- Agregue 8-1/2 bolsitas de sal refinada (4.25 Kg) en el estañón.
- Llene de agua hasta la marca (200 litros).
- Revuelva bien la mezcla sal-agua dentro del estañón con una paleta de madera o tubo plástico o PVC.
- Encienda el equipo SANILEC girando la perilla hasta donde tiene marcado las 9 horas.
- Después de 9 horas queda el cloro líquido disponible a usar.

Limpieza:

- Una vez que el equipo se apaga automáticamente saque el cañón del estañón con cloro.
- Lávelo bien con la manguera a presión introduciéndola por las ranuras del cañón.
- Introduzca el cañón en el recipiente con vinagre blanco. Cuando lo vuelva a utilizar, saque el cañón del vinagre.
- Lávelo bien con una manguera a presión, introduciéndola por las ranuras del cañón.
- Introduzca el cañón en el estañón con la salmuera SAL-AGUA preparada. “Recuerda no encender el equipo si no está el cañón sumergido en el líquido de salmuera”

FOTOGRAFIAS OPERACIÓN EN EQUIPOS DE DESINFECCIÓN



CLORACION

El poder asegurar que los usuarios consumen agua de buena calidad es el reto más importante de los responsables de administrar un acueducto, por ello se debe realizar exámenes bacteriológicos y físico químicos con frecuencia en el acueducto.

Además se debe aplicar un proceso de prevención mediante la cloración del sistema (sistema de desinfección), que consiste en la aplicación de cloro como desinfectante, que tiene las siguientes ventajas:

1. Fácil de aplicar
2. Efecto residual, perdura en el agua después de su aplicación
3. Fácil de detectar
4. No es toxico para el ser humano

5. No da olor ni sabor apreciable al agua cuando se aplica con dosis adecuadas
6. La aplicación del cloro es una medida preventiva para enfermedades como el cólera

Para la aplicación de este plan de mantenimiento preventivo se recomienda tomar en consideración las recomendaciones dadas en el diagnóstico general del sistema.

Se requiere por tanto como elemento esencial conocer la calidad del agua que suministramos, por ello se necesita tener a mano los exámenes de calidad del agua para conocer su condición físico química y bacteriológica y con ello aplicar las acciones técnicas requeridas.

En un sistema como el de **Santa Elena de Monte Verde** se cuenta con un sistema de cloración, que asegura la calidad del agua en su recorrido hasta llegar a los usuarios finales y se ejecutan exámenes de calidad del agua con la periodicidad señalada posteriormente, esto con el fin de asegurar a nuestros usuarios la calidad del agua que están utilizando, así como un respaldo de calidad para la administración del Acueducto.

FOTOGRAFIAS EQUIPO DE DESINFECCION



PRUEBAS DE CONTROL DE CLORO RESIDUAL EN LA RED



Personal Operativo de la ASADA realizando pruebas de cloro en la red, en los seis sistemas de agua potable, estas pruebas se realizan semanalmente.

Los resultados de las pruebas de cloro también se llevan en una Bitácora de control operativo solicitada según el último reglamento de agua potable que nos rige. Para el cual también debemos de presentar al Ministerio de salud un informe semestral.



BITACORA DE CONTROL OPERATIVO DEL ACUEDUCTO DEL DISTRITO DE MONTEVERDE SISTEMA 2 - SANTA ELENA

FECHA	HORA	SISTEMA DE CONTROL	SERVIDOR SPE	ALIM.	PARAMETROS			OBSERVACIONES	RESPONSABLE
					CLORO	PH	TIEMPO RESIDUAL min		
25-02-22	11:00 am	Tanque STE	022	Dec	Rescp	6	0.30	---	Falmer
25-02-22	11:00 am	Super. Santa Elena	023	Dec	Rescp	6	0.49	---	Falmer
17-02-22	11:00 pm	Tanque Santa Elena	021	Rescp	Rescp	6	0.42	---	Dona
		Super. Boga	021	Rescp	Rescp	6	0.31	---	Dona
25-02-22	9:15 am	Tanque Santa Elena	022	Dec	Rescp	6	0.30	---	Falmer
25-02-22	9:30 am	Super. Santa Elena	036	Dec	Rescp	6	0.43	---	Falmer
20-02-22	9:45 am	Tanque Santa Elena	024	Rescp	Rescp	6	0.53	---	Dona
20-02-22	9:45 am	Super. Maguila	032	Rescp	Rescp	6	0.35	---	Dona
20-02-22	9:30 am	Tanque Santa Elena	037	Rescp	Rescp	6	0.30	---	Falmer
20-02-22	9:45 am	Super. Maguila	048	Rescp	Rescp	6	0.30	---	Falmer

CONTROL DE CLORO RESIDUAL EN LA RED

ENERO

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1			0.47	0.52	0.40
2			0.52	0.46	0.40
3			0.39	0.42	0.37
4			0.46	0.42	0.57
5			0.53	0.50	0.47

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.52	0.49	0.40	0.36	0.40
2	0.45	0.37	0.42	0.46	0.39
3	0.45	0.36	0.32	0.56	0.50
4	0.49	0.52	0.39	0.36	0.47
5	0.40	0.39	0.42	0.39	0.46

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.36	0.42	0.51	0.49	0.52
2	0.42	0.53	0.46	0.52	0.51
3	0.46	0.37	0.39	0.42	0.46
4	0.46	0.37	0.49	0.52	0.56
5	0.46	0.39	0.42	0.53	0.50

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.45	0.40	0.37	0.49	0.42
2	0.42	0.39	0.43	0.35	0.52
3	0.39	0.43	0.42	0.56	0.47
4	0.47	0.40	0.43	0.37	0.35
5	0.49	0.46	0.32	0.36	0.49

FEBRERO

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.52	0.46	0.32	0.46	0.40
2	0.44	0.46	0.46	0.42	0.39
3	0.52	0.50	0.40	0.43	0.40
4	0.43	0.39	0.52	0.46	0.39
5	0.43	0.46	0.37	0.42	0.40

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.39	0.52	0.50	0.37	0.30
2	0.43	0.40	0.32	0.57	0.50
3	0.37	0.43	0.51	0.46	0.42
4	0.42	0.56	0.30	0.53	0.46
5	0.39	0.46	0.42	0.37	0.52

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.36	0.41	0.45	0.38	0.45
2	0.46	0.50	0.47	0.42	0.40
3	0.40	0.37	0.41	0.39	0.43
4	0.49	0.36	0.42	0.47	0.40
5	0.46	0.42	0.39	0.42	0.40

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.40	0.39	0.42	0.51	0.46
2	0.39	0.42	0.36	0.44	0.37
3	0.47	0.42	0.39	0.46	0.37
4	0.43	0.37	0.42	0.40	0.39
5	0.38	0.46	0.52	0.49	0.57

MARZO

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.43	0.46	0.39	0.43	0.42
2	0.49	0.52	0.42	0.40	0.37
3	0.43	0.54	0.46	0.51	0.49
4	0.36	0.39	0.47	0.52	0.36
5	0.43	0.46	0.46	0.52	0.49

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.47	0.41	0.52	0.46	0.39
2	0.52	0.51	0.46	0.39	0.51
3	0.47	0.52	0.56	0.47	0.49
4	0.49	0.57	0.46	0.37	0.42
5	0.47	0.56	0.50	0.47	0.42

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.42	0.39	0.42	0.56	0.50
2	0.56	0.42	0.46	0.39	0.42
3	0.56	0.42	0.40	0.59	0.43
4	0.39	0.42	0.36	0.49	0.52
5	0.39	0.42	0.40	0.37	0.38

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.46	0.41	0.39	0.37	0.42
2	0.36	0.43	0.46	0.51	0.49
3	0.39	0.36	0.42	0.43	0.40
4	0.41	0.52	0.39	0.46	0.40
5	0.46	0.40	0.41	0.39	0.36

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.39	0.42	0.42	0.36	0.36
2	0.56	0.48	0.49	0.39	0.49
3	0.56	0.50	0.56	0.42	0.46
4	0.50	0.47	0.52	0.52	0.36
5	0.46	0.52	0.60	0.42	0.56

ABRIL

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.42	0.40	0.46	0.39	0.43
2	0.36	0.42	0.51	0.36	0.44
3	0.39	0.42	0.36	0.42	0.51
4	0.42	0.57	0.42	0.39	0.52
5	0.42	0.40	0.56	0.50	0.49

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.36	0.52	0.51	0.48	0.50
2	0.52	0.60	0.47	0.52	0.61
3	0.39	0.42	0.46	0.36	0.30
4	0.60	0.47	0.39	0.43	0.40
5	0.47	0.39	0.36	0.40	0.52

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.39	0.43	0.51	0.47	0.52
2	0.49	0.42	0.46	0.37	0.39
3	0.43	0.46	0.51	0.47	0.39
4	0.56	0.51	0.36	0.30	0.41
5	0.53	0.39	0.46	0.32	0.53

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.56	0.42	0.56	0.42	0.49
2	0.46	0.42	0.52	0.49	0.51
3	0.46	0.39	0.46	0.52	0.51
4	0.46	0.37	0.46	0.51	0.39
5	0.49	0.47	0.52	0.46	0.39

MAYO

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.46	0.52	0.40	0.37	0.30
2	0.49	0.52	0.39	0.46	0.51
3	0.49	0.36	0.42	0.40	0.37
4	0.46	0.37	0.42	0.46	0.39
5	0.52	0.46	0.40	0.56	0.39

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.46	0.52	0.39	0.46	0.52
2	0.36	0.35	0.42	0.46	0.52
3	0.46	0.39	0.51	0.46	0.49
4	0.36	0.42	0.40	0.46	0.52
5	0.42	0.56	0.42	0.60	0.53

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.56	0.42	0.39	0.36	0.42
2	0.56	0.49	0.37	0.56	0.42
3	0.39	0.42	0.56	0.37	0.46
4	0.56	0.37	0.46	0.52	0.39
5	0.52	0.60	0.36	0.42	0.56

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.46	0.47	0.36	0.42	0.40
2	0.47	0.52	0.46	0.40	0.36
3	0.37	0.36	0.52	0.46	0.53
4	0.36	0.42	0.60	0.56	0.42
5	0.40	0.39	0.36	0.42	0.46

JUNIO

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.43	0.49	0.46	0.52	0.56
2	0.52	0.50	0.46	0.49	0.37
3	0.49	0.46	0.51	0.43	0.41
4	0.50	0.39	0.42	0.46	0.37
5	0.52	0.50	0.39	0.36	0.42

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.46	0.52	0.39	0.37	0.43
2	0.36	0.42	0.50	0.39	0.43
3	0.37	0.42	0.36	0.49	0.37
4	0.36	0.49	0.52	0.5	0.46
5	0.36	0.42	0.52	0.39	0.43

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.42	0.50	0.39	0.36	0.42
2	0.41	0.36	0.45	0.49	0.41
3	0.46	0.43	0.39	0.42	0.46
4	0.42	0.39	0.43	0.46	0.51
5	0.52	0.43	0.36	0.32	0.46

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.56	0.50	0.52	0.32	0.49
2	0.46	0.40	0.56	0.45	0.60
3	0.42	0.45	0.46	0.40	0.39
4	0.52	0.49	0.45	0.42	0.39
5	0.46	0.51	0.52	0.45	0.39

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.42	0.51	0.39	0.46	0.56
2	0.49	0.39	0.51	0.52	0.56
3	0.43	0.46	0.40	0.39	0.46
4	0.43	0.47	0.52	0.5	0.56
5	0.42	0.56	0.52	0.49	0.56

JULIO

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.42	0.39	0.46	0.52	0.40
2	0.42	0.40	0.37	0.46	0.50
3	0.50	0.39	0.46	0.52	0.49
4	0.42	0.52	0.49	0.46	0.52
5	0.42	0.57	0.49	0.46	0.52

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.57	0.32	0.39	0.46	0.52
2	0.56	0.49	0.47	0.36	0.43
3	0.47	0.52	0.56	0.39	0.47
4	0.56	0.5	0.49	0.37	0.41
5	0.46	0.52	0.50	0.46	0.39

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.49	0.39	0.39	0.42	0.40
2	0.46	0.39	0.46	0.40	0.36
3	0.36	0.42	0.46	0.39	0.42
4	0.46	0.37	0.47	0.52	0.49
5	0.50	0.46	0.46	0.52	0.49

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.37	0.42	0.39	0.46	0.42
2	0.42	0.46	0.39	0.42	0.46
3	0.36	0.40	0.42	0.46	0.40
4	0.52	0.46	0.5	0.46	0.4
5	0.39	0.42	0.45	0.39	0.42

AGOSTO

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.46	0.51	0.36	0.4	0.46
2	0.51	0.49	0.42	0.46	0.36
3	0.50	0.44	0.46	0.39	0.42
4	0.39	0.42	0.40	0.46	0.42
5	0.46	0.51	0.43	0.40	0.56

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.43	0.5	0.36	0.47	0.4
2	0.42	0.36	0.46	0.40	0.43
3	0.43	0.51	0.46	0.51	0.46
4	0.50	0.49	0.42	0.46	0.50
5	0.39	0.42	0.46	0.52	0.50

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.36	0.42	0.46	0.4	0.37
2	0.46	0.50	0.40	0.46	0.39
3	0.40	0.38	0.46	0.40	0.39
4	0.52	0.46	0.49	0.45	0.39
5	0.46	0.42	0.40	0.38	0.42

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.51	0.39	0.42	0.4	0.36
2	0.42	0.46	0.40	0.37	0.42
3	0.42	0.40	0.42	0.38	0.43
4	0.42	0.46	0.50	0.45	0.40
5	0.40	0.40	0.39	0.42	0.45

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.41	0.56	0.42	0.46	0.39
2	0.45	0.49	0.52	0.49	0.53
3	0.40	0.46	0.52	0.39	0.46
4	0.39	0.43	0.39	0.42	0.46
5	0.50	0.52	0.49	0.39	0.46

SETIEMBRE

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.46	0.52	0.5	0.47	0.43
2	0.49	0.52	0.47	0.46	0.56
3	0.52	0.49	0.51	0.39	0.46
4	0.39	0.43	0.49	0.40	0.47
5	0.40	0.36	0.42	0.40	0.46

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.42	0.38	0.44	0.56	0.6
2	0.49	0.47	0.46	0.51	0.39
3	0.50	0.47	0.40	0.42	0.39
4	0.39	0.46	0.51	0.46	0.39
5	0.39	0.36	0.46	0.52	0.49

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.42	0.39	0.43	0.45	0.43
2	0.47	0.40	0.39	0.43	0.46
3	0.46	0.50	0.47	0.42	0.39
4	0.46	0.52	0.49	0.60	0.52
5	0.36	0.42	0.40	0.39	0.46

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.39	0.42	0.46	0.39	0.45
2	0.46	0.51	0.46	0.39	0.45
3	0.36	0.40	0.39	0.42	0.40
4	0.46	0.42	0.39	0.47	0.51
5	0.53	0.46	0.52	0.49	0.53

OCTUBRE

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.46	0.52	0.49	0.38	0.46
2	0.39	0.46	0.40	0.43	0.42
3	0.42	0.49	0.39	0.42	0.43
4	0.50	0.46	0.40	0.39	0.42
5	0.39	0.42	0.40	0.46	0.52

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.40	0.39	0.46	0.51	0.49
2	0.36	0.41	0.43	0.49	0.39
3	0.40	0.49	0.36	0.52	0.46
4	0.43	0.46	0.49	0.56	0.43
5	0.49	0.46	0.52	0.47	0.49

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.46	0.53	0.50	0.48	0.43
2	0.43	0.45	0.52	0.49	0.53
3	0.51	0.43	0.47	0.52	0.56
4	0.40	0.39	0.43	0.42	0.39
4	0.36	0.43	0.40	0.39	0.46

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.46	0.51	0.49	0.43	0.46
2	0.56	0.39	0.42	0.46	0.52
3	0.49	0.38	0.42	0.53	0.47
4	0.46	0.52	0.49	0.52	0.56
5	0.39	0.47	0.36	0.42	0.45

NOVIEMBRE

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.39	0.41	0.36	0.45	0.39
2	0.46	0.45	0.39	0.46	0.37
3	0.47	0.56	0.42	0.46	0.52
4	0.47	0.46	0.37	0.42	0.53
5	0.40	0.46	0.53	0.49	0.45

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.42	0.46	0.46	0.40	0.36
2	0.45	0.46	0.46	0.52	0.47
3	0.47	0.53	0.56	0.49	0.45
4	0.51	0.47	0.46	0.52	0.47
5	0.39	0.42	0.46	0.52	0.49

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.42	0.47	0.52	0.48	0.57
2	0.56	0.50	0.46	0.49	0.52
3	0.52	0.50	0.47	0.43	0.45
4	0.36	0.42	0.40	0.36	0.47
5	0.56	0.42	0.37	0.42	0.46

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.50	0.49	0.52	0.46	0.40
2	0.46	0.50	0.47	0.43	0.42
3	0.40	0.37	0.30	0.42	0.40
4	0.45	0.46	0.39	0.42	0.45
5	0.51	0.46	0.40	0.37	0.41

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.46	0.42	0.40	0.36	0.43
2	0.56	0.42	0.53	0.49	0.52
3	0.39	0.40	0.46	0.52	0.47
4	0.46	0.46	0.52	0.39	0.42
5	0.42	0.43	0.39	0.42	0.39

DICIEMBRE

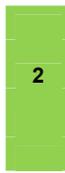
Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.46	0.45	0.46	0.52	0.40
2	0.46	0.47	0.47	0.51	0.39
3	0.49	0.52	0.46	0.52	0.49
4	0.45	0.40	0.49	0.52	0.46
5	0.46	0.45	0.46	0.47	0.39

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.39	0.45	0.51	0.48	0.46
2	0.45	0.49	0.39	0.42	0.38
3	0.37	0.46	0.51	0.49	0.56
4	0.39	0.43	0.49	0.51	0.46
5	0.42	0.49	0.38	0.42	0.46

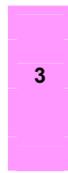
Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.49	0.52	0.39	0.42	0.48
2	0.47	0.42	0.39	0.47	0.42
3	0.51	0.49	0.50	0.46	0.50
4	0.45	0.51	0.47	0.43	0.39
5	0.45	0.40	0.37	0.43	0.40

Sistemas					
	L	M	K	J	V
1	0.37	0.40	0.39	0.37	0.41
2	0.38	0.36	0.41	0.37	0.45
3	0.47	0.49	0.45	0.40	0.42
4	0.41	0.47	0.37	0.42	0.40
5	0.42	0.41	0.50	0.47	0.45

- 1 Tanque
- 2 Cabinas Paris
- 3 Café Don Juan
- 4 Edwin Arce



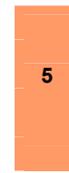
- 1 Tanque La
- 2 Iglesia
- 3 S. Orquideas
- 4 Pulp. Margarita



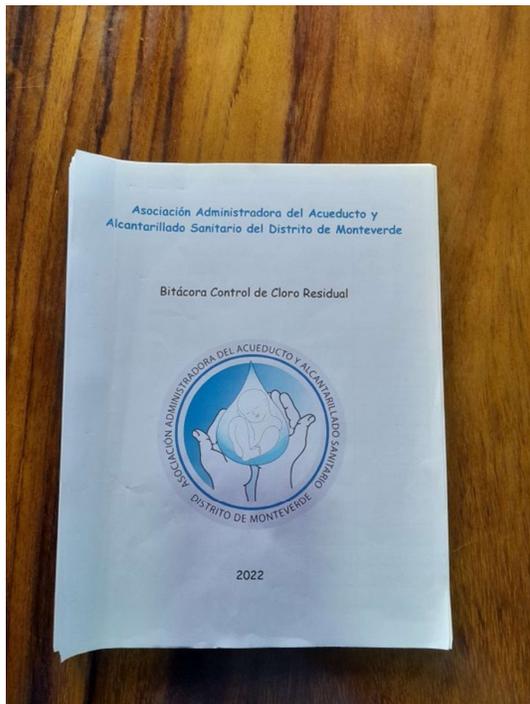
- 1 Tanque
- 2 Sigma
- 3 Cámara Turismo
- 4 Oficina ASADA



- 1 Tanque
- 2 Quiebra A Esc.
- 3 Lindora
- 4 La Virgen



- 1 Tanque
- 2 Esc. Creativa
- 3 Casa Celeste
- 4 Xinnia Rodriguez



Fecha de recolección	Hora	Residual ppm	Sitio de Control	Responsable
25-05-2022	10:20	0.60	Manuel Marta	Lucho
26-05-2022	11:40	0.56	Elodario Arguellos	Junior
27-05-2022	11:55	0.42	Hotel El Sol	Fernan
30-05-2022	9:40	0.50	Manuela Arenas	Jorge
31-05-2022	8:40	0.39	S. Orquídeas	Daniel
01-06-2022	10:40	0.42	Escuela Lindora	Fernan
02-06-2022	10:30	0.46	Mago Salazar	Junior
03-06-2022	9:25	0.37	Amor y Paz Rodriguez	Daniel
06-06-2022	10:00	0.36	Hotel Arguellos	Lucho
07-06-2022	9:25	0.49	Hotel El Sol	Jorge
08-06-2022	1:40	0.62	Iglesia Lindora	Fernan
09-06-2022	8:50	0.50	Manuela Arenas	Junior
10-06-2022	3 pm	0.46	Elodia Rodriguez	Daniel
13-06-2022	8:25	0.42	Mago Salazar	Lucho
14-06-2022	11:45	0.39	Manuel Marta	Jorge
15-06-2022	7:20	0.43	Carlos Suarez	Fernan
16-06-2022	10:25	0.46	Elodario Arguellos	Junior
17-06-2022	10:05	0.51	Hotel El Sol	Daniel
20-06-2022	10:20	0.52	Iglesia Lindora	Lucho
21-06-2022	1:40	0.49	Manuela Arenas	Jorge

La información suministrada en los cuadros anteriores se obtiene de la bitácora de cloro de la ASADA

2.4. Cultura Hídrica (Valor 20%)

Objetivo General

Este programa pretende mantener informada la población de la calidad de agua potable así como la importancia de la misma y los procesos que esta requiere para ser de buena calidad, pero también que la población se involucre en todos estos procesos y actividades pero muy especialmente en la protección del recurso hídrico, la cual va ligada principalmente al buen uso del mismo, para tratar de hacer un cambio de cultura en nuestra comunidad.

Objetivos específicos

- a. Coordinar con organizaciones ambientalistas de la zona, para realizar actividades que lleven el mensaje de la protección del recurso hídrico.
- b. Mantener una participación activa en la comunidad en el campo de la educación ambiental.
- c. Involucrar a las escuelas y colegio, en charlas de educación Ambiental, así como diferentes actividades recreativas-educativas.
- d. Involucrar a la población en general, niños, jóvenes y adultos en actividades de educación ambiental.
- e. Hacer público por medio de la exhibición en la pizarra informativa en nuestra oficina los resultados de la calidad del agua, que se suministra a la comunidad.
- f. Realizar actividades en educación ambiental destinadas al manejo correcto de los desechos sólidos, ya que el mal tratamiento de estos afectan y contaminan los recursos hídricos.

2.4.1 Métodos para informar a la población sobre la calidad del agua

Se informa a nuestra comunidad por medio de la exhibición en nuestra pizarra informativa en las oficinas de atención al usuario.



Se informa a nuestra comunidad por medio del informe de noticias dentro de la página web de la ASADA: www.aguapuracr.com

INFORME DE RESULTADOS
AYA-FPT-011B

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS
AYA-ID-05813-2021

LABORATORIO DE ENTREGA
ECA
Alcance de Acreditación N° LE-049
Acreditado a partir de 2008.02.17
Alcance disponible en www.eca.gub.ve

DATOS DE LA MUESTRA

Cliente: Acueductos Rurales en Sello de Calidad Sanitaria	Proc. muestreo: AYA-PT-019-
Contacto: Lic. Luis Carlos Barrantes Segura	Muestreado por: Canales, Canales J
SISTEMA: CANTAS DE SANTA ELENA DE M. V. (SISTEMA 1)	Fecha de muestreo: 09-sep-21
Muestreo: MEZCLA DE NACIENTES	Fecha de ingreso: 09-sep-21
Dirección: Llave de chorro	Fecha de reporte: 21-sep-21
PROVINCIA: PUNTARENAS	Inicio Análisis MIC: 09-sep-21
CANTON: PUNTARENAS	Teléfono: 2279-5118
e-mail: luca@aya.gov.cr	Tipo de muestra: Agua
Fax:	Hora de recolección: 09-25

DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VA	VMA	UNIDADES	METODO
Coliformes fecales	+	Negativo	<1.8	N.A.	Negativo	Negativo	NMP/100 mL	9221 E	
Color aparente	+	N.D.	1.2	2.0	4.0	5	15	UPI-Co	2120 C

2.4.2. Asistencia al acto de premiación y acto de iza de la bandera del Programa

Entrega de las Banderas de Sello de Calidad Sanitaria.



Exhibición de calificación del Programa en el auditorio del

Iza de Banderas de Sello de Calidad Sanitaria.



2.4.3. Actividades de Educación Ambiental

“Campaña de Limpieza Comunal”

Campaña de limpieza en las calle de Santa Elena y alrededores con el Grupo Monteverde Forest Clean Up, Ministerio de Salud, Concejo Municipal de Distrito de la comunidad y el Acueducto de Santa Elena. Se recogió una gran cantidad de basura de las calles.



“Tour de Aguas con estudiantes de la UCR”

Se realizó un tour de agua con estudiantes de Salud Ambiental de la Universidad de Costa Rica, con el fin de realizar un recorrido en el sistema de captación, almacenamiento y distribución, así como la charla educativa y de uso racional del agua y protección del recurso hídrico.





Asociación Administradora del Acueducto de Santa Elena
Monteverde

CONTROL DE ASISTENCIA
Tour de Agua a nacientes Belmar y Charla sobre manejo del Acueducto

Fecha: Martes 17 de agosto, 2021 Hora: 9:00 am

Impartido por: Alva Sandí - Jorge Luis Muñoz

ASADA que visita: ASADA de Cabeceiras

	NOMBRE COMPLETO	CEDULA
1	Jordin Campos Méndez	2-758-230
2	Esuardina Ariana Ramírez	5-168-617
3	Alejandro Campos Perera	5-292-978
4	Marina Picado Araya	6-240-706
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Este proyecto de reforestación Educativa se lleva a cabo en conjunto con la Reserva de Santa Elena la cual es Administrada por el Colegio Público de Santa Elena, con el ICE de Cañas y con la Fundación Conservacionista Pájaro Campana, se han sembrado en zonas de protección, zonas de recuperación entre otras. En este 2022 se logró sembrar una gran cantidad de arbolitos.

Nombre común	Nombre Latín	1,287
Manzana de agua	<i>Syzygium malaccense</i>	100
Tempisque	<i>Sideroxylon portoricensis</i>	0
Chucuico	--	0
Cedro Dulce	<i>Cedrela tonduzii</i>	100
Aguacatillo	<i>Ocotea monteverdensis</i>	100
Aguacatillo	<i>Belshmedia brenessii</i>	50
Cucaracho	--	0
Tubú	<i>Montanoa guatemalensis</i>	100
Colpachí	<i>Croton niveus</i>	75
Guachipelín	<i>Diphysa americana</i>	50
Madero Negro	<i>Gliricidia sepium</i>	0
Poró	<i>Erythrina lanceolata</i>	0
Güitite	<i>Acnistus arborescens</i>	45

Cenizaro	--	100
Sotacaballo		75
Cortez amarillo		50
Cirrí	<i>Mauria heterophylla</i>	100
TOTAL	--	945



Celebración día Mundial del Ambiente

El 09 junio del 2022, se conmemoró el día mundial del ambiente con una presentación del grupo Mundo Shalalá, en la actividad “Los Pérez al Rescate”, actividades varias abiertas a todos los niños de la comunidad, enfocada en la protección y rescate de la flora y fauna de nuestro país.

¡Celebra con nosotros el!

DÍA MUNDIAL DEL AMBIENTE

Disfruta del show de
"Los Pérez al Rescate"

JUEVES 09 DE JUNIO
02: 00 P.M

SALON DE EVENTOS,
CENTRO COMERCIAL
MONTEVERDE

Abierto a todos los niños
de la comunidad

Organiza:



Comisión de Educación Ambiental Monteverde



Monteverde Libre de Humo

Esta actividad se llevó a cabo el 10 de julio del 2022 con el fin de motivar a todos los miembros de nuestra comunidad, muy especialmente a los niños e incluso nuestros visitantes extranjeros para disfrutar de actividades al aire libre sin generación de actividades contaminantes, realizando durante todo el día actividades tradicionales, deportivas, educativas y recreativas.



Rotulación de pasos de fauna y Campaña de Concientización

Esta actividad se llevó el 18 de enero del 2022, organizado por CEAM, colocando rótulos en diferentes partes de la comunidad en sitios ya identificados como pasos de fauna, incentivando a los conductores a tener mayor precaución y disminuir la velocidad. Simultáneamente se trabajó en campaña de sensibilización entregando a los transeúntes calcomanías para colocar en los vehículos.



Celebración del día del Adulto Mayor

Esta actividad se llevó en conmemoración del día Mundial de la Persona Adulta Mayor, visitando diferentes atractivos de la zona y reconociendo la labor y el legado que han dejado para con nuestra comunidad.



Trabajo Comunal con estudiantes de Monteverde Friends School

Esta actividad se llevó el 15 de noviembre con estudiantes de una importante escuela local, colaborándonos en limpieza de captaciones de agua y aforos de fuentes, así como la concientización de parte de nuestra Asociación en el uso y manejo responsable del recurso hídrico.



Charla a estudiantes de CIEE– Ingeniería Ambiental

Esta actividad se llevó a cabo en julio del 2022, a cargo de nuestro Gestor Ambiental, para dar a conocer nuestro programa de Gestión Ambiental, programa de compostaje y el futuro Parque Tecnológico Ambiental de Monteverde.




Asociación Administradora del Acueducto de Santa Elena
 Monteverde
CONTROL DE ASISTENCIA
 "Sancamiento en Monteverde – Parque Tecnológico Ambiental"

Fecha: martes 26 de julio, 22 Impartido por: Justin Welch
 Encargado del grupo: CIEE Ingeniería Ambiental Hora: 1:30 pm

NOMBRE COMPLETO	
1	Jordon Horton
2	Talia Brady
3	Tess Insalaco
4	Lucca Chiappetta
5	Lindsey Austin
6	Julia Stequin
7	Chase Gaspar
8	CHESEA SCHUBERTZ
9	Jessica Korgan
10	Karna Sidoska
11	Isabella Klump

Artesanías con Material Reciclable

Esta actividad se llevó a cabo el 10 de setiembre organizada por CEAM y la UNED, actividad especialmente para los niños, incentivándolos a participar en las actividades patrias pero utilizando en sus faroles material reciclado y así poder participar en el concurso de faroles de la comunidad.



Manualidades Navideñas con Material Reciclado

Esta actividad se realizó el 19 de noviembre y fue especialmente para niños de 6 a 12 años incentivándolos a realizar manualidades para la época navideña pero con material reciclado.



Monteverde Brilla 2022

Esta actividad se lleva a cabo el primer jueves de diciembre, actividad lúdica para toda la comunidad y nuestros visitantes, con la participación de instituciones privadas, públicas, ONG'S, instituciones educativas, hoteleros y empresarios en general. Actividad organizada para recordar la vida en comunidad.



Celebración de Día del Niño

Esta actividad se lleva a cabo en setiembre, fue abierta a todos los niños de nuestra comunidad, realizando diferentes actividades recreativas y alimentación para los niños.



“PARTICIPACION EN COMISION DE EDUCACION AMBIENTAL DE MONTEVERDE” CEAM

Esta comisión existe desde el 2003 en nuestra comunidad y la cual el Acueducto ha sido miembro activo desde el inicio, durante el año son muchísimas las actividades que realizamos en el programa de Educación Ambiental, en el 2021 se realizó la juramentación del Concejo Municipal de Distrito, como una comisión especial de dicho Concejo.



“Celebración del Día Mundial del Agua”

Esta actividad se llevó a cabo con el personal de la ASADA, miembros de CEAM y estudiantes de la Escuela de los Llanos. Tour realizado para incentivar e inculcar el manejo correcto del recurso hídrico, así como conocer el arduo trabajo que se realiza para poder llevar agua a toda nuestra comunidad.





“Tour del Agua con Grupo Re-verde”

Esta actividad se llevó a cabo con el grupo juvenil Re-verde, integrado por jóvenes de diferentes edades y diferentes centros educativos, así como diferentes grupos de enfoques. Aprendiendo el manejo y trabajo que se realiza en la ASADA para hacer llegar agua a nuestra comunidad, grupo súper interesado en ser voluntarios de nuestra institución.



BANDERA AZUL ECOLOGICA – CATEGORIA MICROCUENCA

Esta participación la llevamos a cabo todos los años, en la categoría de Microcuenca con el fin de proteger la Cuenca de la Quebrada Maquina, que es donde se encuentran las principales nacientes de agua que abastecen nuestra comunidad, del sector 3, conocido como Belmar. Obteniendo la calificación de tres estrellas blancas y una estrella verde. (No se nos entregaron nuevas banderas).



“PARTICIPACION EN COMISION ESPECIAL MUNICIPAL CEGIREH”

Comisión Especial para a Gestión Integral del Recurso Hídrico

Desde el 2014 se conformó esta comisión Municipal especial para enfocarse en el estudio, manejo y protección en general del recurso hídrico. Nos encontramos realizando un estudio de línea base para conocer la situación real de las aguas grises y negras de nuestra comunidad, así como las gestiones necesarias para la compra del terreno para ubicar el sistema de tratamiento de las aguas residuales.



ACTIVIDAD REALIZADA CON EL COMITÉ DE MICROCUENCA

Actividad de limpieza y rotulación del sendero y alrededores de la micro cuenca de la quebrada Máquina (se realiza cada año), inscrita en Bandera Azul Ecológica en la categoría de Microcuenca.



2.4.4. Implementación de medidas de lavado de manos (Protocolos COVID)

Después de marzo del 2020 el mundo entero y muy especialmente nuestro país se vieron en la obligación de tomar muchas medidas para mitigar el contagio del COVID-19, y en nuestra comunidad y especialmente dentro de nuestro espacio de trabajo no fuimos exentos de estos cambios.



Al ingresar obligatoriamente se deben de lavar las manos correctamente para ser atendidos.



Se cuenta con mamparas de protección para evitar el contacto con nuestro personal y usuarios.



Nuestro personal cuenta con el equipo necesario para la bioseguridad e higiene en las instalaciones.



Medidas de seguridad (distanciamiento), cubrebocas y lavado de manos.

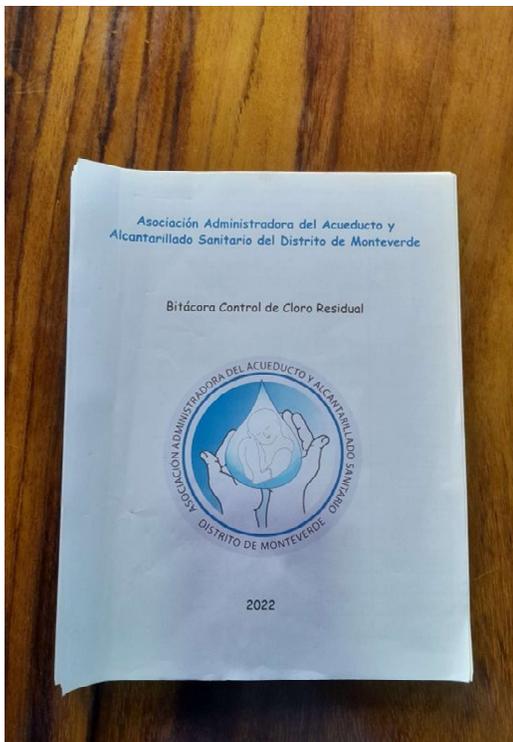


Protocolo establecido dentro de nuestro personal, lavado de manos y desinfección antes de ingresar a la oficina, vehículos y demás.



2.5. Control Operativo (Valor 10 ptos)

Toda la información suministrada para el control operativo es obtenida y registrada en la bitácora de control operativo de nuestra Asociación. Para el cual también debemos de presentar al Ministerio de salud un informe semestral.



Bitácora de Control de Cloro Residual - Acueducto Santa Elena, Monteverde

MONTEVERDE, CANTÓN MONTEVERDE

Fecha de recolección	Hora	Residual ppm	Sitio de Control	Responsable
25-05-2022	10:20	0.60	Manuel Mata	Lucha
26-05-2022	11:40	0.56	Eleodoro Arguedas	Junior
27-05-2022	1:35	0.42	Hotel El Sol	Fernan
30-05-2022	0:40	0.50	Manuel Sanches	Jorge
31-05-2022	8:40	0.39	Sede Arguedas	Daniel
01-06-2022	10:40	0.42	Escuela Lindora	Fernan
02-06-2022	10:30	0.46	Mago Salazar	Junior
03-06-2022	9:25	0.37	Amalia Rodriguez	Daniel
06-06-2022	10am	0.26	Eleodoro Arguedas	Lucha
07-06-2022	9:25	0.49	Hotel El Sol	Jorge
08-06-2022	1:40	0.52	Iglesia Lindora	Fernan
09-06-2022	8:50	0.50	Maria Elena	Junior
10-06-2022	3pm	0.46	Estela Rodriguez	Daniel
13-06-2022	8:25	0.42	Mago Salazar	Lucha
14-06-2022	11:45	0.39	Manuel Mata	Jorge
15-06-2022	2:20	0.43	Carlos Sanez	Fernan
16-06-2022	10:25	0.46	Eleodoro Arguedas	Junior
17-06-2022	10:05	0.51	Hotel El Sol	Daniel
20-06-2022	10:20	0.52	Iglesia Lindora	Lucha
21-06-2022	1:40	0.49	Manuel Sanches	Jorge

2.6. Cumplimiento del Reglamento para la Calidad de Agua (LNA) (Valor 25%)

Objetivo General

Este programa pretende garantizar de agua potable apta para el consumo humano, a las comunidades de Cañitas, Cerro Plano, Santa Elena y Lindora.

Objetivos específicos

- a. Coordinar con el Laboratorio Nacional de Aguas una visita cada tres meses para tomar muestras de mezcla de nacientes, en los tanques y en puntos de la red de distribución, y mediante estos análisis de laboratorio certificar que nuestra agua es apta para el consumo humano.
- b. Contar con un programa de muestreo de cloro en la red, dos veces por semana.
- c. Publicar por medio de la revista del acueducto “Agua Pura”, los resultados enviados por el Laboratorio nacional de Aguas de la calidad del agua, así como exhibirlos en la oficina de atención al usuario.
- d. Realizar análisis de nivel 4 con el objetivo de poder descartar la presencia de metales dañinos en el agua.

REPORTE SEMESTRAL DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE

I REPORTE

1. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	SISTEMA 1 – IRA ROSA					CIU:7499
Permiso Sanitario de Funcionamiento(PSF):	N° PSF: PC-ARS-MO-MV-0005-2017			Fecha de vencimiento: 10 de enero del 2022		
Ente operador del sistema de suministro del agua:	<input type="checkbox"/> AyA <input checked="" type="checkbox"/> ASADA <input type="checkbox"/> Comité <input type="checkbox"/> Municipalidad					
	Nombre del ente operador					
	Cédula Jurídica: 3-002-246479			ASADA del Distrito de Monteverde		
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Cañitas	326	1141

Representante Legal del Ente Operador:

Nombre	N° cédula	Teléfono	Correo electrónico:
Victorino Molina Rojas	601680972	8707-5123	victorinomolina@gmail.com
Ubicación	Provincia	Cantón	Distrito
	Puntarenas	Central	Monteverde
	Dirección exacta:	150 metros suroeste del Hotel El Sol en la Lindora, Monteverde	

Datos de la Oficina Administrativa:

Nombre del encargado	N° cédula	Teléfono	Fax:	Correo electrónico:
Aura Edith Sandí Salazar	603230411	8374-8934	2645-5501	acueductomv@aguapuracr.com
Ubicación	Provincia	Cantón	Distrito	
	Puntarenas	Central	Monteverde	
	Dirección exacta:	75 metros suroeste del Hotel Las Orquídeas, Santa Elena, Monteverde		
N° Reporte	001-01-2022	Periodo reportado del 01 de enero al 30 de junio del 2022		

2. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

I.Fuentes de Abastecimiento

Nombre de naciente	Ubicación	Altitud	N° registro MINAE	Captación
F1	256,678 / 447,410	1,577	DA 0749-2015	Concreto
F2	256,676 / 447,409	1,591	DA 0749-2015	Concreto
F3	256,599 / 447,389	1,553	DA 0749-2015	Concreto
F4	256,676 / 447,391	1,501	DA 0749-2015	Concreto
F5	256,818 / 447,307	1,571	DA 0749-2015	Concreto
F6	256,842 / 447,348	1,583	DA 0749-2015	Concreto
F7	256,784 / 447,231	1,574	DA 0749-2015	Concreto

II.Tanques de Almacenamiento:

Nombre del Tanque	Ubicación	Tipo de Tanque	Altitud
Tanques Ira Rosa	N 10° 19. 744´ / W 084° 49.92´	Polietileno	1,514.32
Tanque La Bodega	N 10° 19. 525´ / W 084° 49.440´	Concreto	1,391.33
Tanque Cañitas	N 10° 19. 568´ / W 084° 50.156´	Concreto	1,343.00

III.Red de Distribución:

Material actual de la tubería de distribución	<input checked="" type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Hierro galvanizado <input checked="" type="checkbox"/> Polietileno <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Otro
---	--

3. Resultados del Control Operativo (medición realizada por el ente operador):

Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	N° de veces	Valor Promedio	N° de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.28	6	0.36	≤ 1	5
Olor	6	Acceptable	6	Acceptable	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
Sabor	6	Acceptable	6	Acceptable	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.37	6	0.34	0,3	0,6 (b) (c)

4. Resultados de los Análisis Físico –Químicos y Microbiológicos Medidos por el Laboratorio:

Tabla B. Análisis Físico –Químicos Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	N° de veces	Valor Promedio	N° de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N.D	1	N.D.	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	N. D	1	N.D	≤ 1	5
Olor	1	Acceptable	1	Acceptable	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
Sabor	1	----	1	----	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
Temperatura (°C)	1	18.5	1	22.8	18	30
PH	1	5.78	1	6,11	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	61	1	67	400	---

Tabla C. Análisis Microbiológicos y Medición de Cloro Residual Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	N° de veces	Valor Promedio	N° de veces	Valor Promedio	N° de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	4	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	4	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	4	0.53	3	0.41	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

Tabla D. Análisis Químico Nivel Segundo (N2) y Nivel Tercero (N3)

Parámetros (mg/L)	N.A	Fuente de abastecimiento	Red de Distribución	Valor de alerta (mg/L)	Valor máximo admisible (mg/L)
		Valor (mg/L)	Valor (mg/L)		
NIVEL SEGUNDO (N2)					
Aluminio (Al+3)		X	X	-----	0,2
Calcio (Ca+2)		X	X	-----	100
Cloruro (CL-)		X	X	25	250
Cobre (Cu)		X	X	1,0	2,0
Dureza total (Ca CO3)		X	X	300	400
Fluoruro (F)		X	X	-----	0,7 a 1,5 (a)
Hierro (Fe)		X	X	-----	0,3 (b)
Magnesio (Mg+2)		X	X	30	50
Manganeso (Mn)		X	X	0,1	0,5 (b)
Potasio (K+)		X	X	-----	10
Sodio (Na+)		X	X	25	200
Sulfato (SO4 -2)		X	X	25	250
Zinc (Zn)		X	X	-----	3,0
NIVEL TERCERO (N3)					
Amonio (NH4-)		X	X	0,05	0,5
Antimonio (Sb)		X	X	-----	0,005
Arsénico (As)		X	X	-----	0,01
Cadmio (Cd)		X	X	-----	0,003
Cianuro (CN)		X	X	-----	0,07
Cromo (Cr)		X	X	-----	0,05
Mercurio (Hg)		X	X	-----	0,001

Níquel (Ni)		X	X	-----	0,02
Nitrato (NO3)		X	X	25	50
Nitrito (NO2-)		X	X	-----	0,1
Plomo (Pb)		X	X	-----	0,01
Selenio (Se)		X	X	-----	0,01

N° de análisis físico-químico: [AYA-ID-2201854-01](#), [AYA-ID-2201854-02](#), [AYA-ID-2201854-03](#), [AYA-ID-2201854-04](#), [AYA-ID-2201854-05](#), [AYA-ID-2201854-06](#) y [AYA-ID-2201854-07](#)

Fecha de análisis: 04 de mayo del 2022.

1. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	SISTEMA 2 – SANTA ELENA					
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Santa Elena Bajo Arguedas	246	861

2. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

I. Fuentes de Abastecimiento

Nombre de naciente	Ubicación	Altitud	N° registro MINAE	Captación
F8	255,790 / 446,319	1,382	DA 0749-2015	Concreto
F9	255,827 / 446,282	1,380	DA 0749-2015	Concreto
F10	255,855 / 446,307	1,387	DA 0749-2015	Concreto

II. Tanques de Almacenamiento:

Nombre del Tanque	Ubicación	Tipo de Tanque	Altitud
Tanque Santa Elena	N 10° 19. 197 / W 084° 49.332	Concreto	1,364.87

III. Red de Distribución:

Material actual de la tubería de distribución	<input checked="" type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Hierro galvanizado <input type="checkbox"/> Polietileno <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Otro
---	---

3. Resultados del Control Operativo (medición realizada por el ente operador):

Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	N° de veces	Valor Promedio	N° de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.32	6	0.38	≤ 1	5
Olor	6	Acceptable	6	Acceptable	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
Sabor	6	Acceptable	6	Acceptable	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.39	6	0.37	0,3	0,6 (b) (c)

4. Resultados de los Análisis Físico –Químicos y Microbiológicos Medidos por el Laboratorio:

Tabla B. Análisis Físico –Químicos Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	N° de veces	Valor Promedio	N° de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N.D	1	N.D.	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	N/D	1	N/D	≤ 1	5
Olor	1	Acceptable	1	Acceptable	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
Sabor	1	x	1	---	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
Temperatura (°C)	1	20.0	1	23.2	18	30
PH	1	5.87	1	6.14	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	117	1	96	400	---

Tabla C. Análisis Microbiológicos y Medición de Cloro Residual Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	N° de veces	Valor Promedio	N° de veces	Valor Promedio	N° de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	2	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	2	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	2	0,45	3	0,43	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

Tabla D. Análisis Químico Nivel Segundo (N2) y Nivel Tercero (N3)

Parámetros (mg/L)	N.A	Fuente de abastecimiento	Red de Distribución	Valor de alerta (mg/L)	Valor máximo admisible (mg/L)
		Valor (mg/L)	Valor (mg/L)		
NIVEL SEGUNDO (N2)					
Aluminio (Al+3)		X	X	-----	0,2
Calcio (Ca+2)		X	X	-----	100
Cloruro (CL-)		X	X	25	250
Cobre (Cu)		X	X	1,0	2,0
Dureza total (Ca CO3)		X	X	300	400
Fluoruro (F)		X	X	-----	0,7 a 1,5 (a)
Hierro (Fe)		X	X	-----	0,3 (b)
Magnesio (Mg+2)		X	X	30	50
Manganeso (Mn)		X	X	0,1	0,5 (b)
Potasio (K+)		X	X	-----	10
Sodio (Na+)		X	X	25	200
Sulfato (SO4 -2)		X	X	25	250
Zinc (Zn)		X	X	-----	3,0
NIVEL TERCERO (N3)					
Amonio (NH4-)		X	X	0,05	0,5
Antimonio (Sb)		X	X	-----	0,005
Arsénico (As)		X	X	-----	0,01
Cadmio (Cd)		X	X	-----	0,003

Cianuro (CN)		X	X	-----	0,07
Cromo (Cr)		X	X	-----	0,05
Mercurio (Hg)		X	X	-----	0,001
Níquel (Ni)		X	X	-----	0,02
Nitrato (NO3)		X	X	25	50
Nitrito (NO2-)		X	X	-----	0,1
Plomo (Pb)		X	X	-----	0,01
Selenio (Se)		X	X	-----	0,01

N° de análisis físico-químico: [AYA-ID-2201855-01](#), [AYA-ID-2201855-02](#), [AYA-ID-2201855-03](#), [AYA-ID-2201855-04](#) y [AYA-ID-2201855-05](#)

Fecha de análisis: 04 de mayo del 2022.

1. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	SISTEMA 3 – CERRO PLANO					
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Cerro plano Los Llanos Santa Elena	1056	3696

2. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

I.Fuentes de Abastecimiento

Nombre de naciente	Ubicación	Altitud	N° registro MINAE	Captación
F11	255,063 / 448,295	1,497	DA 0749-2015	Concreto
F13	255,040 / 448,266	1,487	DA 0749-2015	Concreto
F14	255,041 / 448,275	1,486	DA 0749-2015	Concreto
F15	255,034 / 448,267	1,503	DA 0749-2015	Concreto
F16	256,029 / 448,278	1,510	DA 0749-2015	Concreto
F17	255,020 / 448,260	1,450	DA 0749-2015	Concreto
F18	255,010 / 448,265	1,489	DA 0749-2015	Concreto
F19	254,672 / 448,515	1,554	DA 0749-2015	Concreto
F20	254,682 / 448,510	1,521	DA 0749-2015	Concreto

II. Tanques de Almacenamiento:

Nombre del Tanque	Ubicación	Tipo de Tanque	Altitud
Tanque Belmar A	N 10° 18. 818 / W 084° 48.655	Concreto	1,460.00
Tanque Belmar B	N 10° 18. 818 / W 084° 48.660	Concreto	1,460.00
Tanque La Torre A	N 10° 18. 913 / W 084° 49.236	Concreto	1,348.00
Tanque La Torre B	N 10° 18. 913 / W 084° 49.236	Concreto	1,372.81
Tanque Los Llanos	N 10° 18. 714 / W 084° 49.700	Concreto	1,326.84

III.Red de Distribución:

Material actual de la tubería de distribución	(X) PVC () Hierro galvanizado (X) Polietileno () Mixto () Otro
---	---

3. Resultados del Control Operativo (medición realizada por el ente operador):

Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	N° de veces	Valor Promedio	N° de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.29	6	0.99	≤ 1	5
Olor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.47	6	0.42	0,3	0,6 (b) (c)

4. Resultados de los Análisis Físico –Químicos y Microbiológicos Medidos por el Laboratorio:

Tabla B. Análisis Físico –Químicos Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N.D	1	N.D.	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	2.20	1	0.60	≤ 1	5
Olor	1	Acceptable	1	Acceptable	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
Sabor	1	X	1	-----	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
Temperatura (°C)	1	18.0	1	21.3	18	30
PH	1	5.98	1	6.18	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	80	1	71	400	---

Tabla C. Análisis Microbiológicos y Medición de Cloro Residual Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	4	Negativo	3	Negativo	No acceptable	No acceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	4	Negativo	3	Negativo	No acceptable	No acceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	4	0.33	3	0.35	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

Tabla D. Análisis Químico Nivel Segundo (N2) y Nivel Tercero (N3)

Parámetros (mg/L)	N.A	Fuente de abastecimiento	Red de Distribución	Valor de alerta (mg/L)	Valor máximo admisible (mg/L)
		Valor (mg/L)	Valor (mg/L)		
NIVEL SEGUNDO (N2)					
Aluminio (Al+3)		X	X	-----	0,2

Calcio (Ca+2)		X	X	-----	100
Cloruro (CL-)		X	X	25	250
Cobre (Cu)		X	X	1,0	2,0
Dureza total (Ca CO3)		X	X	300	400
Fluoruro (F)		X	X	-----	0,7 a 1,5 (a)
Hierro (Fe)		X	X	-----	0,3 (b)
Magnesio (Mg+2)		X	X	30	50
Manganeso (Mn)		X	X	0,1	0,5 (b)
Potasio (K+)		X	X	-----	10
Sodio (Na+)		X	X	25	200
Sulfato (SO4 -2)		X	X	25	250
Zinc (Zn)		X	X	-----	3,0
NIVEL TERCERO (N3)					
Amonio (NH4-)		X	X	0,05	0,5
Antimonio (Sb)		X	X	-----	0,005
Arsénico (As)		X	X	-----	0,01
Cadmio (Cd)		X	X	-----	0,003
Cianuro (CN)		X	X	-----	0,07
Cromo (Cr)		X	X	-----	0,05
Mercurio (Hg)		X	X	-----	0,001
Níquel (Ni)		X	X	-----	0,02
Nitrato (NO3)		X	X	25	50
Nitrito (NO2-)		X	X	-----	0,1
Plomo (Pb)		X	X	-----	0,01
Selenio (Se)		X	X	-----	0,01

N° de análisis físico-químico: [AYA-ID-220185-01](#), [AYA-ID-220185-02](#), [AYA-ID-220185-03](#), [AYA-ID-220185-04](#), [AYA-ID-220185-05](#), [AYA-ID-220185-06](#), [AYA-ID-220185-07](#) y [AYA-ID-220185-07](#)

Fecha de análisis: 05 de mayo del 2022.

1. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	SISTEMA 4 – LINDORA					
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Lindora	81	284

2. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

I. Fuentes de Abastecimiento

Nombre de naciente	Ubicación	Altitud	N° registro MINAE	Captación
F23	255,219 / 446,061	1,327	DA 0749-2015	Concreto

II. Tanques de Almacenamiento:

Nombre del Tanque	Ubicación	Tipo de Tanque	Altitud
Tanques Lindora	N 10° 18. 188´ / W 084° 50.108´	Polietileno	1,275.00

III. Red de Distribución:

Material actual de la tubería de distribución	(X) PVC () Hierro galvanizado (X) Polietileno () Mixto () Otro
---	---

3. Resultados del Control Operativo (medición realizada por el ente operador):

Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	N° de veces	Valor Promedio	N° de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.35	6	0.29	≤ 1	5
Olor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.45	6	0.41	0,3	0,6 (b) (c)

4. Resultados de los Análisis Físico –Químicos y Microbiológicos Medidos por el Laboratorio:

Tabla B. Análisis Físico –Químicos Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N.D	x	N.D	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	0.30	1	1.80	≤ 1	5
Olor	1	Aceptable	1	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	1	X	1	X	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Temperatura (°C)	1	24.8	1	24.8	18	30
PH	1	5.56	1	5.36	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	102	1	100	400	---

Tabla C. Análisis Microbiológicos y Medición de Cloro Residual Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	1	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	1	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	1	0.45	3	0.38	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

Tabla D. Análisis Químico Nivel Segundo (N2) y Nivel Tercero (N3)

Parámetros (mg/L)	N.A	Fuente de abastecimiento	Red de Distribución	Valor de alerta (mg/L)	Valor máximo admisible (mg/L)
		Valor (mg/L)	Valor (mg/L)		
NIVEL SEGUNDO (N2)					
Aluminio (Al+3)		X	X	-----	0,2
Calcio (Ca+2)		X	X	-----	100
Cloruro (CL-)		X	X	25	250
Cobre (Cu)		X	X	1,0	2,0
Dureza total (Ca CO3)		X	X	300	400
Fluoruro (F)		X	X	-----	0,7 a 1,5 (a)
Hierro (Fe)		X	X	-----	0,3 (b)
Magnesio (Mg+2)		X	X	30	50
Manganeso (Mn)		X	X	0,1	0,5 (b)
Potasio (K+)		X	X	-----	10
Sodio (Na+)		X	X	25	200
Sulfato (SO4 -2)		X	X	25	250
Zinc (Zn)		X	X	-----	3,0
Amonio (NH4-)		X	X	0,05	0,5
Antimonio (Sb)		X	X	-----	0,005
Arsénico (As)		X	X	-----	0,01
Cadmio (Cd)		X	X	-----	0,003
Cianuro (CN)		X	X	-----	0,07
Cromo (Cr)		X	X	-----	0,05
Mercurio (Hg)		X	X	-----	0,001
Níquel (Ni)		X	X	-----	0,02
Nitrato (NO3)		X	X	25	50
Nitrito (NO2-)		X	X	-----	0,1
Plomo (Pb)		X	X	-----	0,01
Selenio (Se)		X	X	-----	0,01

Nº de análisis físico-químico: [AYA-ID-2201857-01](#), [AYA-ID-2201857-02](#), [AYA-ID-2201857-03](#), [AYA-ID-2201857-04](#) y [AYA-ID-2201857-05](#)

Fecha de análisis: 05 de mayo del 2022.

1. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	SISTEMA 5 – CREATIVA					
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Sapo Dorado Perro Negro	89	312

2. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

I.Fuentes de Abastecimiento

Nombre de naciente	Ubicación	Altitud	N° registro MINAE	Captación
F24	256,436/ 447,347	1,617	DA 0749-2015	Concreto
F24A	256,436 / 447,340	1,610	DA 0749-2015	Concreto

II.Tanques de Almacenamiento:

Nombre del Tanque	Ubicación	Tipo de Tanque	Altitud
Tanques Creativa	N 10° 19. 446´ / W 084° 48.795´	Polietileno	1,547.00

III.Red de Distribución:

Material actual de la tubería de distribución	(X) PVC () Hierro galvanizado (X) Polietileno () Mixto () Otro
---	---

3. Resultados del Control Operativo (medición realizada por el ente operador):

Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	N° de veces	Valor Promedio	N° de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.36	6	0.33	≤ 1	5
Olor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.45	6	0.40	0,3	0,6 (b) (c)

4. Resultados de los Análisis Físico –Químicos y Microbiológicos Medidos por el Laboratorio:

Tabla B. Análisis Físico –Químicos Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N.D	1	N.D	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	N. D	1	N. D	≤ 1	5
Olor	1	Acceptable	1	Acceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	1	-----	1	-----	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Temperatura (°C)	1	17.5	1	22.2	18	30
PH	1	5.78	1	5.88	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	37	1	41	400	---

Tabla C. Análisis Microbiológicos y Medición de Cloro Residual Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	4	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	4	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	4	0.71	3	0.71	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

Tabla D. Análisis Químico Nivel Segundo (N2) y Nivel Tercero (N3)

Parámetros (mg/L)	N.A	Fuente de abastecimiento	Red de Distribución	Valor de alerta (mg/L)	Valor máximo admisible (mg/L)
		Valor (mg/L)	Valor (mg/L)		
NIVEL SEGUNDO (N2)					
Aluminio (Al+3)		X	X	-----	0,2
Calcio (Ca+2)		X	X	-----	100
Cloruro (CL-)		X	X	25	250
Cobre (Cu)		X	X	1,0	2,0
Dureza total (Ca CO3)		X	X	300	400
Fluoruro (F)		X	X	-----	0,7 a 1,5 (a)
Hierro (Fe)		X	X	-----	0,3 (b)
Magnesio (Mg+2)		X	X	30	50
Manganeso (Mn)		X	X	0,1	0,5 (b)
Potasio (K+)		X	X	-----	10
Sodio (Na+)		X	X	25	200
Sulfato (SO4 -2)		X	X	25	250
Zinc (Zn)		X	X	-----	3,0
Amonio (NH4-)		X	X	0,05	0,5
Antimonio (Sb)		X	X	-----	0,005
Arsénico (As)		X	X	-----	0,01
Cadmio (Cd)		X	X	-----	0,003
Cianuro (CN)		X	X	-----	0,07
Cromo (Cr)		X	X	-----	0,05
Mercurio (Hg)		X	X	-----	0,001
Níquel (Ni)		X	X	-----	0,02
Nitrato (NO3)		X	X	25	50
Nitrito (NO2-)		X	X	-----	0,1
Plomo (Pb)		X	X	-----	0,01
Selenio (Se)		X	X	-----	0,01

Nº de análisis físico-químico: [AYA-ID-2202012-03](#), [AYA-ID-2202012-04](#), [AYA-ID-2202012-05](#), [AYA-ID-2202012-06](#), [AYA-ID-2202012-07](#), [AYA-ID-2202012-08](#) y [AYA-ID-2202012-09](#)

Fecha de análisis: 19 de mayo del 2022.

1. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	SISTEMA 6 – TORRES					
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Santa Elena Perro Negro Cañitas Los Llanos	----	-----

2. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

I.Fuentes de Abastecimiento

Nombre de nacimiento	Ubicación	Altitud	Nº registro MINAE	Captación
F26	255,942 / 444,506	1,233	DA 0749-2015	Concreto

II.Tanques de Almacenamiento:

Nombre del Tanque	Ubicación	Tipo de Tanque	Altitud
Tanque Bajo Rodríguez	N 10° 19. 179´ / W 084° 50.328´	Concreto	1,215.00
Tanque Villa Azul	N 10° 18. 947´ / W 084° 49.797´	Concreto	1,323.00
Tanque Perro Negro	N 10° 19. 302´ / W 084° 49.299´	Concreto	1,407.00

III.Red de Distribución:

Material actual de la tubería de distribución	<input checked="" type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Hierro galvanizado <input checked="" type="checkbox"/> Polietileno <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Otro
---	--

3. Resultados del Control Operativo (medición realizada por el ente operador):

A solicitud del Laboratorio Nacional de Aguas se realizó una modificación en el sistema 6 -Torres, ya que este sistema no se encuentra actualmente abasteciendo la comunidad. Por lo que no se debe de realizar el control operativo, únicamente se estará realizando el análisis físico químico en la naciente para estar monitoreando estos parámetros.

4. Resultados de los Análisis Físico –Químicos y Microbiológicos Medidos por el Laboratorio:

Tabla B. Análisis Físico –Químicos Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	N° de veces	Valor Promedio	N° de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N. D	1	N.D	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	N.D	1	N. D	≤ 1	5
Olor	1	Aceptable	1	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Temperatura (°C)	1	21.8	1	21.7	18	30
PH	1	6.07	1	6.30	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	98	1	100	400	---

Tabla C. Análisis Microbiológicos y Medición de Cloro Residual Del Nivel Primero (N1)

NO APLICA

Tabla D. Análisis Químico Nivel Segundo (N2) y Nivel Tercero (N3)

Parámetros (mg/L)	N.A	Fuente de abastecimiento	Red de Distribución	Valor de alerta (mg/L)	Valor máximo admisible (mg/L)
		Valor (mg/L)	Valor (mg/L)		
NIVEL SEGUNDO (N2)					
Aluminio (Al+3)		X	X	-----	0,2
Calcio (Ca+2)		X	X	-----	100
Cloruro (CL-)		X	X	25	250
Cobre (Cu)		X	X	1,0	2,0
Dureza total (Ca CO3)		X	X	300	400
Fluoruro (F)		X	X	-----	0,7 a 1,5 (a)
Hierro (Fe)		X	X	-----	0,3 (b)
Magnesio (Mg+2)		X	X	30	50
Manganeso (Mn)		X	X	0,1	0,5 (b)
Potasio (K+)		X	X	-----	10
Sodio (Na+)		X	X	25	200
Sulfato (SO4 -2)		X	X	25	250
Zinc (Zn)		X	X	-----	3,0
NIVEL TERCERO (N3)					
Amonio (NH4-)		X	X	0,05	0,5
Antimonio (Sb)		X	X	-----	0,005
Arsénico (As)		X	X	-----	0,01
Cadmio (Cd)		X	X	-----	0,003
Cianuro (CN)		X	X	-----	0,07

Cromo (Cr)		X	X	-----	0,05
Mercurio (Hg)		X	X	-----	0,001
Níquel (Ni)		X	X	-----	0,02
Nitrato (NO3)		X	X	25	50
Nitrito (NO2-)		X	X	-----	0,1
Plomo (Pb)		X	X	-----	0,01
Selenio (Se)		X	X	-----	0,01

N° de análisis físico-químico: [AYA-ID-2202013-01](#), [AYA-ID-2202013-02](#), [AYA-ID-2202013-03](#), [AYA-ID-2202013-04](#), [AYA-ID-2202013-05](#) y [AYA-ID-2202013-06](#)

Fecha de análisis: 19 de mayo del 2022.

II REPORTE

5. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	SISTEMA 1 – IRA ROSA				CIU:7499	
Permiso Sanitario de Funcionamiento(PSF):	N° PSF: PC-ARS-MO-MV-0005-2017		Fecha de vencimiento: 21 de enero del 2027			
Ente operador del sistema de suministro del agua:	() AyA (<input checked="" type="checkbox"/>) ASADA () Comité () Municipalidad					
	Nombre del ente operador					
	Cédula Jurídica: 3-002-246479		ASADA del Distrito de Monteverde			
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Cañitas	326	1141

Representante Legal del Ente Operador:

Nombre	N° cédula	Teléfono	Correo electrónico:
Victorino Molina Rojas	601680972	8707-5123	victorinomolina@gmail.com
Ubicación	Provincia	Cantón	Distrito
	Puntarenas	Central	Monteverde
	Dirección exacta:	150 metros suroeste del Hotel El Sol en la Lindora, Monteverde	

Datos de la Oficina Administrativa:

Nombre del encargado	N° cédula	Teléfono	Fax:	Correo electrónico:
Aura Edith Sandí Salazar	603230411	8374-8934	2645-5501	acueductomv@aguapuracr.com
Ubicación	Provincia	Cantón		Distrito
	Puntarenas	Central		Monteverde
	Dirección exacta:	75 metros suroeste del Hotel Las Orquídeas, Santa Elena, Monteverde		
N° Reporte	002-02-2022	Periodo reportado del 01 de julio al 31 de diciembre del 2022		

6. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

I. Fuentes de Abastecimiento

Nombre de naciente	Ubicación	Altitud	N° registro MINAE	Captación
F1	256,678 / 447,410	1,577	DA 0749-2015	Concreto
F2	256,676 / 447,409	1,591	DA 0749-2015	Concreto
F3	256,599 / 447,389	1,553	DA 0749-2015	Concreto
F4	256,676 / 447,391	1,501	DA 0749-2015	Concreto
F5	256,818 / 447,307	1,571	DA 0749-2015	Concreto
F6	256,842 / 447,348	1,583	DA 0749-2015	Concreto
F7	256,784 / 447,231	1,574	DA 0749-2015	Concreto

II. Tanques de Almacenamiento:

Nombre del Tanque	Ubicación	Tipo de Tanque	Altitud
Tanques Ira Rosa	N 10° 19. 744' / W 084° 49.92'	Polietileno	1,514.32
Tanque La Bodega	N 10° 19. 525' / W 084° 49.440'	Concreto	1,391.33
Tanque Cañitas	N 10° 19. 568' / W 084° 50.156'	Concreto	1,343.00

III.Red de Distribución:

Material actual de la tubería de distribución	(X) PVC	() Hierro galvanizado	(X) Polietileno	() Mixto	() Otro
---	---------	------------------------	-----------------	-----------	----------

7. Resultados del Control Operativo (medición realizada por el ente operador):

Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.48	6	0.39	≤ 1	5
Olor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.40	6	0.42	0,3	0,6 (b) (c)

8. Resultados de los Análisis Físico –Químicos y Microbiológicos Medidos por el Laboratorio:

Tabla B. Análisis Físico –Químicos Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N.D	1	N.D.	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	N. D	1	N.D	≤ 1	5
Olor	1	Aceptable	1	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	1	----	1	-----	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Temperatura (°C)	1	18.2	1	21.7	18	30
PH	1	6.59	1	7.09	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	66	1	60	400	---

Tabla C. Análisis Microbiológicos y Medición de Cloro Residual Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	3	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	3	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	3	0.42	3	0.39	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

Tabla D. Análisis Químico Nivel Segundo (N2) y Nivel Tercero (N3)

Parámetros (mg/L)	N.A	Fuente de abastecimiento	Red de Distribución	Valor de alerta (mg/L)	Valor máximo admisible (mg/L)
		Valor (mg/L)	Valor (mg/L)		
NIVEL SEGUNDO (N2)					
Aluminio (Al+3)		X	X	-----	0,2
Calcio (Ca+2)		X	X	-----	100
Cloruro (CL-)		X	X	25	250
Cobre (Cu)		X	X	1,0	2,0
Dureza total (Ca CO3)		X	X	300	400
Fluoruro (F)		X	X	-----	0,7 a 1,5 (a)
Hierro (Fe)		X	X	-----	0,3 (b)
Magnesio (Mg+2)		X	X	30	50
Manganeso (Mn)		X	X	0,1	0,5 (b)
Potasio (K+)		X	X	-----	10
Sodio (Na+)		X	X	25	200
Sulfato (SO4 -2)		X	X	25	250
Zinc (Zn)		X	X	-----	3,0
NIVEL TERCERO (N3)					
Amonio (NH4-)		X	X	0,05	0,5
Antimonio (Sb)		X	X	-----	0,005
Arsénico (As)		X	X	-----	0,01
Cadmio (Cd)		X	X	-----	0,003
Cianuro (CN)		X	X	-----	0,07
Cromo (Cr)		X	X	-----	0,05

Mercurio (Hg)		X	X	-----	0,001
Níquel (Ni)		X	X	-----	0,02
Nitrato (NO3)		X	X	25	50
Nitrito (NO2-)		X	X	-----	0,1
Plomo (Pb)		X	X	-----	0,01
Selenio (Se)		X	X	-----	0,01

Nº de análisis físico-químico: [AYA-ID-2204259-01](#), [AYA-ID-2204259-02](#), [AYA-ID-2204259-03](#), [AYA-ID-2204259-04](#), [AYA-ID-2204259-05](#), [AYA-ID-2204259-06](#) y [AYA-ID-2204259-07](#)

Fecha de análisis: 11 de octubre del 2022.

5. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	SISTEMA 2 – SANTA ELENA					
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Santa Elena Bajo Arguedas	250	875

6. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

I.Fuentes de Abastecimiento

Nombre de naciente	Ubicación	Altitud	Nº registro MINAE	Captación
F8	255,790 / 446,319	1,382	DA 0749-2015	Concreto
F9	255,827 / 446,282	1,380	DA 0749-2015	Concreto
F10	255,855 / 446,307	1,387	DA 0749-2015	Concreto

II.Tanques de Almacenamiento:

Nombre del Tanque	Ubicación	Tipo de Tanque	Altitud
Tanque Santa Elena	N 10° 19. 197 / W 084° 49.332	Concreto	1,364.87

III.Red de Distribución:

Material actual de la tubería de distribución	<input checked="" type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> Hierro galvanizado	<input type="checkbox"/> Polietileno	<input type="checkbox"/> Mixto	<input type="checkbox"/> Otro
---	---	---	--------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

7. Resultados del Control Operativo (medición realizada por el ente operador):

Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.40	6	0.55	≤ 1	5
Olor	6	Acceptable	6	Acceptable	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
Sabor	6	Acceptable	6	Acceptable	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.40	6	0.40	0,3	0,6 (b) (c)

8. Resultados de los Análisis Físico –Químicos y Microbiológicos Medidos por el Laboratorio:

Tabla B. Análisis Físico –Químicos Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N.D	1	N.D.	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	N/D	1	0.48	≤ 1	5
Olor	1	Acceptable	1	Acceptable	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
Sabor	1	X	1	----	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
Temperatura (°C)	1	22.6	1	23.1	18	30
PH	1	6.13	1	6.67	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	151	1	120	400	---

Tabla C. Análisis Microbiológicos y Medición de Cloro Residual Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	1	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	1	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	1	0.65	3	0.40	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

Tabla D. Análisis Químico Nivel Segundo (N2) y Nivel Tercero (N3)

Parámetros (mg/L)	N.A	Fuente de abastecimiento	Red de Distribución	Valor de alerta (mg/L)	Valor máximo admisible (mg/L)
		Valor (mg/L)	Valor (mg/L)		
NIVEL SEGUNDO (N2)					
Aluminio (Al+3)		X	X	-----	0,2
Calcio (Ca+2)		X	X	-----	100
Cloruro (CL-)		X	X	25	250
Cobre (Cu)		X	X	1,0	2,0
Dureza total (Ca CO3)		X	X	300	400
Fluoruro (F)		X	X	-----	0,7 a 1,5 (a)
Hierro (Fe)		X	X	-----	0,3 (b)
Magnesio (Mg+2)		X	X	30	50
Manganeso (Mn)		X	X	0,1	0,5 (b)
Potasio (K+)		X	X	-----	10
Sodio (Na+)		X	X	25	200
Sulfato (SO4 -2)		X	X	25	250
Zinc (Zn)		X	X	-----	3,0
NIVEL TERCERO (N3)					
Amonio (NH4-)		X	X	0,05	0,5
Antimonio (Sb)		X	X	-----	0,005

Arsénico (As)		X	X	-----	0,01
Cadmio (Cd)		X	X	-----	0,003
Cianuro (CN)		X	X	-----	0,07
Cromo (Cr)		X	X	-----	0,05
Mercurio (Hg)		X	X	-----	0,001
Níquel (Ni)		X	X	-----	0,02
Nitrato (NO3)		X	X	25	50
Nitrito (NO2-)		X	X	-----	0,1
Plomo (Pb)		X	X	-----	0,01
Selenio (Se)		X	X	-----	0,01

Nº de análisis físico-químico: [AYA-ID-2204260-01](#), [AYA-ID-2204260-02](#), [AYA-ID-2204260-03](#), [AYA-ID-2204260-04](#) y [AYA-ID-2204260-05](#)

Fecha de análisis: [11 de octubre del 2022](#).

5. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	SISTEMA 3 – CERRO PLANO					
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Cerro plano Los Llanos Santa Elena	1056	3696

6. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

I.Fuentes de Abastecimiento

Nombre de naciente	Ubicación	Altitud	Nº registro MINAE	Captación
F11	255,063 / 448,295	1,497	DA 0749-2015	Concreto
F13	255,040 / 448,266	1,487	DA 0749-2015	Concreto
F14	255,041 / 448,275	1,486	DA 0749-2015	Concreto
F15	255,034 / 448,267	1,503	DA 0749-2015	Concreto
F16	256,029 / 448,278	1,510	DA 0749-2015	Concreto
F17	255,020 / 448,260	1,450	DA 0749-2015	Concreto
F18	255,010 / 448,265	1,489	DA 0749-2015	Concreto
F19	254,672 / 448,515	1,554	DA 0749-2015	Concreto
F20	254,682 / 448,510	1,521	DA 0749-2015	Concreto

II. Tanques de Almacenamiento:

Nombre del Tanque	Ubicación	Tipo de Tanque	Altitud
Tanque Belmar A	N 10° 18. 818 / W 084° 48.655	Concreto	1,460.00
Tanque Belmar B	N 10° 18. 818 / W 084° 48.660	Concreto	1,460.00
Tanque La Torre A	N 10° 18. 913 / W 084° 49.236	Concreto	1,348.00
Tanque La Torre B	N 10° 18. 913 / W 084° 49.236	Concreto	1,372.81
Tanque Los Llanos	N 10° 18. 714 / W 084° 49.700	Concreto	1,326.84

III. Red de Distribución:

Material actual de la tubería de distribución	(X) PVC () Hierro galvanizado (X) Polietileno () Mixto () Otro
---	---

7. Resultados del Control Operativo (medición realizada por el ente operador):

Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.62	6	0.51	≤ 1	5
Olor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.45	6	0.44	0,3	0,6 (b) (c)

8. Resultados de los Análisis Físico -Químicos y Microbiológicos Medidos por el Laboratorio:

Tabla B. Análisis Físico –Químicos Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N.D	1	N.D.	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	0.20	1	N. D	≤ 1	5
Olor	1	Acceptable	1	Acceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	1	X	1	-----	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Temperatura (°C)	1	18.0	1	N. D	18	30
PH	1	6.63	1	6.71	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	156	1	108	400	---

Tabla C. Análisis Microbiológicos y Medición de Cloro Residual Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	4	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	4	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	4	0.47	3	0.45	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

Tabla D. Análisis Químico Nivel Segundo (N2) y Nivel Tercero (N3)

Parámetros (mg/L)	N.A	Fuente de abastecimiento	Red de Distribución	Valor de alerta (mg/L)	Valor máximo admisible (mg/L)
		Valor (mg/L)	Valor (mg/L)		
NIVEL SEGUNDO (N2)					
Aluminio (Al+3)		X	X	-----	0,2
Calcio (Ca+2)		X	X	-----	100
Cloruro (CL-)		X	X	25	250

Cobre (Cu)		X	X	1,0	2,0
Dureza total (Ca CO3)		X	X	300	400
Fluoruro (F)		X	X	-----	0,7 a 1,5 (a)
Hierro (Fe)		X	X	-----	0,3 (b)
Magnesio (Mg+2)		X	X	30	50
Manganeso (Mn)		X	X	0,1	0,5 (b)
Potasio (K+)		X	X	-----	10
Sodio (Na+)		X	X	25	200
Sulfato (SO4 -2)		X	X	25	250
Zinc (Zn)		X	X	-----	3,0
NIVEL TERCERO (N3)					
Amonio (NH4-)		X	X	0,05	0,5
Antimonio (Sb)		X	X	-----	0,005
Arsénico (As)		X	X	-----	0,01
Cadmio (Cd)		X	X	-----	0,003
Cianuro (CN)		X	X	-----	0,07
Cromo (Cr)		X	X	-----	0,05
Mercurio (Hg)		X	X	-----	0,001
Níquel (Ni)		X	X	-----	0,02
Nitrato (NO3)		X	X	25	50
Nitrito (NO2-)		X	X	-----	0,1
Plomo (Pb)		X	X	-----	0,01
Selenio (Se)		X	X	-----	0,01

Nº de análisis físico-químico: [AYA-ID-2204261-01](#), [AYA-ID-2204261-02](#), [AYA-ID-2204261-03](#), [AYA-ID-2204261-04](#), [AYA-ID-2204261-05](#), [AYA-ID-2204261-06](#), [AYA-ID-2204261-07](#) y [AYA-ID-2204261-08](#)

Fecha de análisis: 15 de diciembre del 2022.

5. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	SISTEMA 4 – LINDORA					
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Lindora	83	290

6. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

I. Fuentes de Abastecimiento

Nombre de naciente	Ubicación	Altitud	Nº registro MINAE	Captación
F23	255,219 / 446,061	1,327	DA 0749-2015	Concreto

II. Tanques de Almacenamiento:

Nombre del Tanque	Ubicación	Tipo de Tanque	Altitud
Tanques Lindora	N 10° 18. 188' / W 084° 50.108'	Polietileno	1,275.00

III. Red de Distribución:

Material actual de la tubería de distribución	<input checked="" type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Hierro galvanizado <input checked="" type="checkbox"/> Polietileno <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Otro
---	--

7. Resultados del Control Operativo (medición realizada por el ente operador):

Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.31	6	0.38	≤ 1	5
Olor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.40	6	0.36	0,3	0,6 (b) (c)

8. Resultados de los Análisis Físico –Químicos y Microbiológicos Medidos por el Laboratorio:

Tabla B. Análisis Físico –Químicos Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N.D	x	N.D	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	0.36	1	0.42	≤ 1	5
Olor	1	Acceptable	1	Acceptable	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
Sabor	1	X	1	X	Debe ser acceptable	Debe ser acceptable
Temperatura (°C)	1	21.6	1	23.3	18	30
PH	1	6.01	1	6.12	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	111	1	108	400	---

Tabla C. Análisis Microbiológicos y Medición de Cloro Residual Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	1	Negativo	3	Negativo	No acceptable	No acceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	1	Negativo	3	Negativo	No acceptable	No acceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	1	0.46	3	0.34	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

Tabla D. Análisis Químico Nivel Segundo (N2) y Nivel Tercero (N3)

Parámetros (mg/L)	N.A	Fuente de abastecimiento	Red de Distribución	Valor de alerta (mg/L)	Valor máximo admisible (mg/L)
		Valor (mg/L)	Valor (mg/L)		
NIVEL SEGUNDO (N2)					
Aluminio (Al+3)		X	X	-----	0,2
Calcio (Ca+2)		X	X	-----	100
Cloruro (CL-)		X	X	25	250
Cobre (Cu)		X	X	1,0	2,0
Dureza total (Ca CO3)		X	X	300	400
Fluoruro (F)		X	X	-----	0,7 a 1,5 (a)
Hierro (Fe)		X	X	-----	0,3 (b)
Magnesio (Mg+2)		X	X	30	50
Manganeso (Mn)		X	X	0,1	0,5 (b)
Potasio (K+)		X	X	-----	10
Sodio (Na+)		X	X	25	200
Sulfato (SO4 -2)		X	X	25	250
Zinc (Zn)		X	X	-----	3,0
Amonio (NH4-)		X	X	0,05	0,5
Antimonio (Sb)		X	X	-----	0,005
Arsénico (As)		X	X	-----	0,01
Cadmio (Cd)		X	X	-----	0,003
Cianuro (CN)		X	X	-----	0,07
Cromo (Cr)		X	X	-----	0,05
Mercurio (Hg)		X	X	-----	0,001
Níquel (Ni)		X	X	-----	0,02
Nitrato (NO3)		X	X	25	50
Nitrito (NO2-)		X	X	-----	0,1
Plomo (Pb)		X	X	-----	0,01
Selenio (Se)		X	X	-----	0,01

Nº de análisis físico-químico: [AYA-ID-2204274-01](#), [AYA-ID-2204274-02](#), [AYA-ID-2204274-03](#), [AYA-ID-2204274-04](#) y [AYA-ID-2204274-05](#)

Fecha de análisis: 11 de octubre del 2022.

5. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	SISTEMA 5 - CREATIVA					
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Sapo Dorado Perro Negro	89	312

6. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

I.Fuentes de Abastecimiento

Nombre de nacimiento	Ubicación	Altitud	N° registro MINAE	Captación
F24	256,436 / 447,347	1,617	DA 0749-2015	Concreto
F24A	256,436 / 447,340	1,610	DA 0749-2015	Concreto

II.Tanques de Almacenamiento:

Nombre del Tanque	Ubicación	Tipo de Tanque	Altitud
Tanques Creativa	N 10° 19. 446' / W 084° 48.795'	Polietileno	1,547.00

III.Red de Distribución:

Material actual de la tubería de distribución	<input checked="" type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Hierro galvanizado <input checked="" type="checkbox"/> Polietileno <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Otro
---	--

7. Resultados del Control Operativo (medición realizada por el ente operador):

Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.38	6	0.38	≤ 1	5
Olor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.43	6	0.39	0,3	0,6 (b) (c)

8. Resultados de los Análisis Físico –Químicos y Microbiológicos Medidos por el Laboratorio:

Tabla B. Análisis Físico –Químicos Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N.D	1	N.D	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	0.20	1	0.30	≤ 1	5
Olor	1	Aceptable	1	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	1	-----	1	-----	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Temperatura (°C)	1	18.2	1	19.6	18	30
PH	1	6.57	1	6.56	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	82	1	84	400	---

Tabla C. Análisis Microbiológicos y Medición de Cloro Residual Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	3	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	3	Negativo	3	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	3	0.46	3	0.38	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

Tabla D. Análisis Químico Nivel Segundo (N2) y Nivel Tercero (N3)

Parámetros (mg/L)	N.A	Fuente de abastecimiento	Red de Distribución	Valor de alerta (mg/L)	Valor máximo admisible (mg/L)
		Valor (mg/L)	Valor (mg/L)		
NIVEL SEGUNDO (N2)					
Aluminio (Al+3)		X	X	-----	0,2
Calcio (Ca+2)		X	X	-----	100
Cloruro (CL-)		X	X	25	250
Cobre (Cu)		X	X	1,0	2,0
Dureza total (Ca CO3)		X	X	300	400
Fluoruro (F)		X	X	-----	0,7 a 1,5 (a)
Hierro (Fe)		X	X	-----	0,3 (b)
Magnesio (Mg+2)		X	X	30	50
Manganeso (Mn)		X	X	0,1	0,5 (b)
Potasio (K+)		X	X	-----	10
Sodio (Na+)		X	X	25	200
Sulfato (SO4 -2)		X	X	25	250
Zinc (Zn)		X	X	-----	3,0
Amonio (NH4-)		X	X	0,05	0,5
Antimonio (Sb)		X	X	-----	0,005
Arsénico (As)		X	X	-----	0,01

Cadmio (Cd)		X	X	-----	0,003
Cianuro (CN)		X	X	-----	0,07
Cromo (Cr)		X	X	-----	0,05
Mercurio (Hg)		X	X	-----	0,001
Níquel (Ni)		X	X	-----	0,02
Nitrato (NO3)		X	X	25	50
Nitrito (NO2-)		X	X	-----	0,1
Plomo (Pb)		X	X	-----	0,01
Selenio (Se)		X	X	-----	0,01

Nº de análisis físico-químico: [AYA-ID-2205168-03](#), [AYA-ID-2205168-04](#), [AYA-ID-2205168-05](#), [AYA-ID-2205168-06](#), [AYA-ID-2205168-07](#), [AYA-ID-2205168-08](#) y [AYA-ID-2205168-09](#)

Fecha de análisis: 15 de diciembre del 2022.

5. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	SISTEMA 6 – TORRES					
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Santa Elena Perro Negro Cañitas Los Llanos	----	-----

6. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

I.Fuentes de Abastecimiento

Nombre de naciente	Ubicación	Altitud	Nº registro MINAE	Captación
F26	255,942 / 444,506	1,233	DA 0749-2015	Concreto

II.Tanques de Almacenamiento:

Nombre del Tanque	Ubicación	Tipo de Tanque	Altitud
Tanque Bajo Rodríguez	N 10° 19. 179' / W 084° 50.328'	Concreto	1,215.00
Tanque Villa Azul	N 10° 18. 947' / W 084° 49.797'	Concreto	1,323.00
Tanque Perro Negro	N 10° 19. 302' / W 084° 49.299'	Concreto	1,407.00

III.Red de Distribución:

Material actual de la tubería de distribución	(X) PVC	() Hierro galvanizado	(X) Polietileno	() Mixto	() Otro
---	---------	------------------------	-----------------	-----------	----------

7. Resultados del Control Operativo (medición realizada por el ente operador):

A solicitud del Laboratorio Nacional de Aguas se realizó una modificación en el sistema 6 -Torres, ya que este sistema no se encuentra actualmente abasteciendo la comunidad. Por lo que no se debe de realizar el control operativo, únicamente se estará realizando el análisis físico químico en la naciente para estar monitoreando estos parámetros.

8. Resultados de los Análisis Físico –Químicos y Microbiológicos Medidos por el Laboratorio:

Tabla B. Análisis Físico –Químicos Del Nivel Primero (N1)

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N. D	1	N.D	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	0.20	1	0.20	≤ 1	5
Olor	1	Acceptable	1	Acceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Temperatura (°C)	1	21.6	1	21.8	18	30
PH	1	6.59	1	6.65	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	125	1	122	400	---

Tabla C. Análisis Microbiológicos y Medición de Cloro Residual Del Nivel Primero (N1)

NO APLICA

Tabla D. Análisis Químico Nivel Segundo (N2) y Nivel Tercero (N3)

Parámetros (mg/L)	N.A	Fuente de abastecimiento	Red de Distribución	Valor de alerta (mg/L)	Valor máximo admisible (mg/L)
		Valor (mg/L)	Valor (mg/L)		
NIVEL SEGUNDO (N2)					
Aluminio (Al+3)		X	X	-----	0,2
Calcio (Ca+2)		X	X	-----	100
Cloruro (CL-)		X	X	25	250
Cobre (Cu)		X	X	1,0	2,0
Dureza total (Ca CO3)		X	X	300	400
Fluoruro (F)		X	X	-----	0,7 a 1,5 (a)
Hierro (Fe)		X	X	-----	0,3 (b)
Magnesio (Mg+2)		X	X	30	50
Manganeso (Mn)		X	X	0,1	0,5 (b)
Potasio (K+)		X	X	-----	10
Sodio (Na+)		X	X	25	200
Sulfato (SO4 -2)		X	X	25	250
Zinc (Zn)		X	X	-----	3,0
NIVEL TERCERO (N3)					
Amonio (NH4-)		X	X	0,05	0,5
Antimonio (Sb)		X	X	-----	0,005
Arsénico (As)		X	X	-----	0,01
Cadmio (Cd)		X	X	-----	0,003
Cianuro (CN)		X	X	-----	0,07
Cromo (Cr)		X	X	-----	0,05
Mercurio (Hg)		X	X	-----	0,001
Níquel (Ni)		X	X	-----	0,02
Nitrato (NO3)		X	X	25	50
Nitrito (NO2-)		X	X	-----	0,1
Plomo (Pb)		X	X	-----	0,01
Selenio (Se)		X	X	-----	0,01

Nº de análisis físico-químico: [AYA-ID-2205169-01](#), [AYA-ID-2205169-02](#), [AYA-ID-2205169-03](#), [AYA-ID-2205169-04](#), [AYA-ID-2205169-05](#) y [AYA-ID-2205169-06](#)

Fecha de análisis: [15 de diciembre del 2022](#).

Nombre del Laboratorio: [Laboratorio Nacional de Aguas, Cartago, Costa Rica](#)

Permiso Sanitario de Funcionamiento: [PC-ARSLU-3446-12-2019](#)

Fecha de vencimiento: [20 de diciembre del 2024](#)

2.7. Evaluación del riesgo sanitario (Valor 10 ptos)

Con base en la inspección sanitaria y los resultados de los análisis del control de calidad, la Comisión realiza la Evaluación de Riesgo Sanitario de las estructuras del Acueducto.

FICHAS DE EVALUACION

SISTEMA 1 – SECTOR CAÑITAS

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.J. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 1 Sistema n°: 1
 Dirección de la naciente (coordenadas): 256,678 / 447,410 Elevación: 1,577
 Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Para el Tanque de reunión
 Características de la naciente: Caudal (l/s): 1.86
 Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
 Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? S/N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S/X
- 3.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S/X
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S/X
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S/X
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S/X
- 7.(*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S/X
- 8.(*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S/X
- 9.(*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S/X
- 10.(*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S/X

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 21-02-2022 Persona que acompaña: dl. Sandi

Nombre del Inspector: Luis López Sandoval Firma: =

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: FL Sistema n°: 1
Dirección de la naciente (coordenadas): 256,676 / 447,409 Elevación: 1,591
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque de Reunión
Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.34
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S / X
3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S / X
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S / X
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S / X
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S / X
7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S / X
8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S / X
9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S / X
10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S / X

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 21-02-2022 Persona que acompaña: El. Sandr

Nombre del Inspector: Luis López Sandoval Firma: =

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 3 Sistema n°: 1
Dirección de la naciente (coordenadas): 256,599 / 447,389 Elevación: 1,553
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque de Reunión
Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.01
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S N
3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S N
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S N
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S N
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S N
7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S N
8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S N
9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S N
10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 21-02-2022 Persona que acompaña: A. Sandr

Nombre del Inspector: Luis López Sandoval Firma: =



NACIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: FA Sistema n°: 1
Dirección de la naciente (coordenadas): 256.676 / 447.391 Elevación: 1.501
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque de Reunión
Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.46
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- | | |
|--|---|
| 1.(*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? | <input checked="" type="checkbox"/> / N |
| 2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7.(*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8.(*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9.(*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10.(*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 21-02-2022 Persona que acompañó: A. Sandi

Nombre del Inspector: Luis López Sandoval Firma: =

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.J. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F5 Sistema n°: 1
Dirección de la naciente (coordenadas): 256,818 / 447,307 Elevación: 1,571
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque de Reunión
Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.16
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? S N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S N
- 3.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S N
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S N
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S N
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S N
- 7.(*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S N
- 8.(*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S N
- 9.(*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S N
- 10.(*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 21-02-2022 Persona que acompaña: A. Sandi

Nombre del Inspector: Luis López Sandoval Firma: _____

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.J. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 6 Sistema: 1
Dirección de la naciente (coordenadas): 256, 842 | 117, 348 Elevación: 1, 583
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque de Reunión
Características de la naciente: Caudal (l/s): 2.55
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- | | |
|--|---|
| 1.(*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? | <input checked="" type="checkbox"/> / N |
| 2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7.(*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8.(*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9.(*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10.(*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 21-02-2022 Persona que acompaña: A. Sandi

Nombre del Inspector: Luis Lopez Sandoval Firma: =

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.J. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 7 Sistema: 1
Dirección de la naciente (coordenadas): 256,784 / 447,231 Elevación: 0.85
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque de Reunión
Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.85
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? / N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S /
- 3.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S /
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S /
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S /
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S /
- 7.(*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S /
- 8.(*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S /
- 9.(*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S /
- 10.(*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S /

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 21-02-2022 Persona que acompaña: A. Sandi

Nombre del Inspector: Luis López Sorredal Firma: _____



TANQUE DE REUNIÓN

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: T. Reunión Ira Rosa Sistema n°: 1
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1,524
Volumen del Tanque (m3): 2 Material: Concreto Metálico _____ Plástico _____
El agua viene de: Naciente El agua va para: Tanques Ira Rosa
Estado general: Bueno _____ Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI _____ NO
Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Mensual

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbradas (metálico)? S/N
- 2.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S/N
- 3.(*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S/N
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S/N
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total? S/N
- 6.(*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S/N
- 7.(*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S/N
- 8.(*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S/N
- 9.(*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? S/N
- 10.(*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S/N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA): 1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 21-02-2022 Persona que acompaña: A. Sandr

Nombre del Inspector: Luis López Sandoval Firma: _____

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanques Tra Rosa Sistema n°: 1
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1,514.32
Se clora en el tanque: SI NO _____ Volumen del Tanque (m3): 132 m³
El agua viene de: Tanque Reunión El agua va para: Tanque Bodega - Cañtas
Tipo de tanque: Elevado _____ A nivel Enterrado _____ Semienterrado _____
Tipo de material: Concreto _____ Metálico _____ Plástico
Estado general: Bueno Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI NO _____
Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbadas (metálico)? S /
- 2.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S /
- 3.(*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S /
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S /
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbadas? S /
- 6.(*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S /
- 7.(*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S /
- 8.(*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S /
- 9.(*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas basura, actividad agrícola o industrial? S /
- 10.(*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S /

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

0

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 21-02-2022 Persona que acompaña: A. Sandr

Nombre del Inspector: Luis López Sandoval Firma: _____

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.J. 3-002-246479

TANQUE QUIEBRAGRADIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Quebra Ira Rosa Sistema n°: 1
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1,276²⁶
Volumen del Tanque (m3): 1.5 m³ Material: Concreto Metálico _____ Plástico _____
El agua viene de: Tanques Ira Rosa El agua va para: Población
Estado general: Bueno Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI NO _____
Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbradas (metálico)? S N
- 2.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S N
- 3.(*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S N
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S N
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total? S N
- 6.(*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S N
- 7.(*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S N
- 8.(*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S N
- 9.(*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? S N
- 10.(*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 21-02-2022 Persona que acompaña: A. Sandi

Nombre del Inspector: Luis López Sandoval Firma: _____

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanque la Bodega Sistema n°: 1
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1,391.32
Se clora en el tanque: SI ___ NO X Volumen del Tanque (m3): 73 m³
El agua viene de: Tanques Ira Rosa El agua va para: Tanque Cañitas - Población
Tipo de tanque: Elevado ___ A nivel ___ Enterrado ___ Semienterrado X
Tipo de material: Concreto X Metálico ___ Plástico ___
Estado general: Bueno X Regular ___ Malo ___ Propiedad de la ASADA: SI X NO ___
Estado de la pintura: Buena X Regular ___ Mala ___ No tiene ___
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbadas (metálico)? S / X N
2. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S / X N
3. (*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S / X N
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S / X N
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbadas? S / X N
6. (*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S / X N
7. (*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S / X N
8. (*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S / X N
9. (*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas basura, actividad agrícola o industrial? X / S N
10. (*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S / X N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 21-02-2022 Persona que acompaña: A. Sandi

Nombre del Inspector: Luis Lopez Sondrial Firma: _____



TANQUE DE ALMACENAMIENTO

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanque Cañitas Sistema n°: 1
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1,341
Se clora en el tanque: SI ___ NO Volumen del Tanque (m3): 150 m³
El agua viene de: Tanque Bodega El agua va para: Población de Cañitas
Tipo de tanque: Elevado ___ A nivel ___ Enterrado ___ Semienterrado
Tipo de material: Concreto Metálico ___ Plástico ___
Estado general: Bueno Regular ___ Malo ___ Propiedad de la ASADA: SI NO ___
Estado de la pintura: Buena Regular ___ Mala ___ No tiene ___
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbradas (metálico)? S
- 2.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S
- 3.(*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbradas? S
- 6.(*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S
- 7.(*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S
- 8.(*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S
- 9.(*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? S
- 10.(*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

0

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 21-02-2022 Persona que acompañó: A. Sandi

Nombre del Inspector: Luis López Sandoval Firma: =



TANQUE QUIEBRAGRADIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Quebra Cañitas Sistema n°: 1
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1,262 m
Volumen del Tanque (m3): 1.5 Material: Concreto Metálico _____ Plástico _____
El agua viene de: Tanque Cañitas El agua va para: Población
Estado general: Bueno Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI _____ NO
Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- | | |
|---|--|
| 1.(*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbradas (metálico)? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.(*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6.(*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7.(*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8.(*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9.(*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10.(*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 21-02-2022 Persona que acompaña: A. Sandi

Nombre del Inspector: Luis López Sandoval Firma: _____

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.J. 3-002-246479



LINEAS DE TUBERIAS DE CONDUCCION Y DISTRIBUCION

I) INFORMACION GENERAL

Población Abastecida: 1117 Número de servicios: 319
Fecha de Instalación de las líneas: 2013 Se clora en la línea: SI NO
Número promedio de fugas reparadas por mes: 1.42 Sistema n°: 1
Material de tubería: PVC SDR 26 / 32.5 Otro (detalle) Polietileno
Diámetro menor (mm/pulg): 12 mm Diámetro mayor (mm/pulg): 150 mm

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. ¿Existe fugas visibles en la línea de conducción o distribución? S/ N/
2. (*) ¿Se observan tanques quiebragradiantes con tapas inadecuadamente construidos, con grietas en las paredes y/o sin sistema seguro de cierre? S/ N/
3. (*) ¿Se observa tubería expuesta de PVC o con huecos en lugar de válvulas? S/ N/
4. (*) ¿El trayecto de la línea de conducción es a través de zonas agrícolas, porquerizas, lecherías, ternerías o industrias? S/ N/
5. ¿Existen pasos de tuberías elevados en mal estado o de PVC sin protección? S/ N/
6. (*) ¿Carece de cloro residual en algún tramo de la línea de distribución? S/ N/
7. (*) ¿Existen interrupciones constantes en el servicio de distribución de agua? S/ N/
8. (*) ¿El Acueducto carece de un sistema para purgar la tubería de distribución? S/ N/
9. (*) ¿Carecen de fontanero o encargado del mantenimiento de las líneas de conducción y las redes? S/ N/
10. (*) ¿Carece la administración del plano del Acueducto? S/ N/

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 21-02-2022 Persona que acompaña: A. Sandr

Nombre del Inspector: Luis López Sandoval Firma: = _____

SISTEMA 2 – SANTA ELENA

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.I. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: FB Sistema n°: 2
 Dirección de la naciente (coordenadas): 255 790 / 446 319 Elevación: 1382
 Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Tanque Santa Elena
 Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.58
 Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
 Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? S
- 2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S
- 3.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S
- 4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S
- 5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S
- 6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S
- 7.(*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S
- 8.(*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S
- 9.(*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S
- 10.(*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

0

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 22-02-2022 Persona que acompaña: Jorge Luis Ruiz R

Nombre del Inspector: Ausa Sandi Firma:

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.J. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F9 Sistema n°: 2
Dirección de la naciente (coordenadas): 255 827 / 446 252 Elevación: 1380
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque Santa Elena
Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.50
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

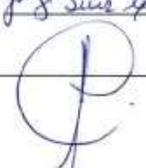
1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? S / N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S / N
3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S / N
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S / N
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S / N
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S / N
7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S / N
8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S / N
9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S / N
10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S / N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 22-02-2022 Persona que acompaña: Jorge Luis Espinoza Rios

Nombre del Inspector: Alisa Sack Firma: 

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.I. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 10 Sistema n°: 2
Dirección de la naciente (coordenadas): 255 855/ 446 307 Elevación: 1387
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque Santa Elena
Características de la naciente: Caudal (l/s): 1.67
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? S /
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S /
- 3.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S /
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S /
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S /
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S /
- 7.(*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S /
- 8.(*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S /
- 9.(*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S /
- 10.(*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S /

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 22-02-2022 Persona que acompaña: Jorge Luis Mejías Torres

Nombre del Inspector: Aura Sandi Firma: 



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Santa Elena Sistema n°: 2
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1366 m
 Se clora en el tanque: SI NO _____ Volumen del Tanque (m3): 32 m³
 El agua viene de: Nacientes El agua va para: Población
 Tipo de tanque: Elevado _____ A nivel _____ Enterrado _____ Semienterrado
 Tipo de material: Concreto Metálico _____ Plástico _____
 Estado general: Bueno Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI _____ NO
 Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
 Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbadas (metálico)? SI
- 2.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? SI
- 3.(*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? SI
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? SI
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbadas? SI
- 6.(*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? SI
- 7.(*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? SI
- 8.(*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? SI
- 9.(*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? SI
- 10.(*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? SI

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA): 0

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 22-02-2022 Persona que acompaña: José Luis Leiva Torres

Nombre del Inspector: Aura Sandí Firma: _____



TANQUE QUIEBRAGRADIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Bajo Arquedas Sistema n°: 2
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1,278⁶¹
Volumen del Tanque (m3): 1.5 m³ Material: Concreto Metálico Plástico
El agua viene de: Tanque Santa Elena El agua va para: Población
Estado general: Bueno Regular Malo Propiedad de la ASADA: SI NO
Estado de la pintura: Buena Regular Mala No tiene
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbradas (metálico)? S/
2. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S/
3. (*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S/
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S/
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de 1/4 del volumen total? S/
6. (*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S/
7. (*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S/
8. (*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S/
9. (*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? S/
10. (*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de reboso? S/

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA): 0

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 22-02-2022 Persona que acompaña: Jorge Luis Amador Baez

Nombre del Inspector: Ausa Sandi Firma: 



LÍNEAS DE TUBERÍAS DE CONDUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN

I) INFORMACION GENERAL

Población Abastecida: 854 Número de servicios: 244
Fecha de instalación de las líneas: 1980-2012 Se clora en la línea: SI NO
Número promedio de fugas reparadas por mes: 1.17 Sistema n°: 2
Material de tubería: PVC SDR Otro (detalle) _____
Diámetro menor (mm/pulg): 12 mm Diámetro mayor (mm/pulg): 150 mm

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

- | | Riesgo |
|---|--|
| 1. ¿Existe fugas visibles en la línea de conducción o distribución? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. (*) ¿Se observan tanques quebragradientes con tapas inadecuadamente contruidos, con grietas en las paredes y/o sin sistema seguro de cierre? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. (*) ¿Se observa tubería expuesta de PVC o con huecos en lugar de válvulas? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. (*) ¿El trayecto de la línea de conducción es a través de zonas agrícolas, porquerizas, lecherías, ternerías o industrias? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. ¿Existen pasos de tuberías elevados en mal estado o de PVC sin protección? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. (*) ¿Carece de cloro residual en algún tramo de la línea de distribución? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. (*) ¿Existen interrupciones constantes en el servicio de distribución de agua? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8. (*) ¿El Acueducto carece de un sistema para purgar la tubería de distribución? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. (*) ¿Carecen de fontanero o encargado del mantenimiento de las líneas de conducción y las redes? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. (*) ¿Carece la administración del plano del Acueducto? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> |

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 22-02-2022 Persona que acompaña: Jorge Luis Espinoza

Nombre del Inspector: Aura Sandi Firma: 

SISTEMA 3 - CERRO PLANO

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.I. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 11 Sistema n°: 3
 Dirección de la naciente (coordenadas): 255 063 / 448 295 Elevación: 1471 86
 Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Tanque Reunión
 Características de la naciente: Caudal (l/s): 8.23
 Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
 Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? S / N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S /
3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S /
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S /
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoece el agua? S /
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S /
7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S /
8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S /
9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S /
10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S /

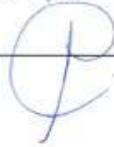
Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 23-02-2022 Persona que acompaña: Esteban Aguilar Rios

Nombre del Inspector: Olivia Sanchez Firma: 



NACIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 12 Sistema n°: 3
Dirección de la naciente (coordenadas): 255 048 / 118 272 Elevación: 1471 m
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque de reunión
Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.53
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S / N
3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S / N
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S / N
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S / N
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S / N
7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S / N
8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S / N
9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S / N
10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S / N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 23-02-2022 Persona que acompaña: Esther Aguilar

Nombre del Inspector: Alvia Sandr Firma: _____



NACIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F13 Sistema n°: 3
Dirección de la naciente (coordenadas): 25A 090/448 266 Elevación: 1474.54
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque de Reunión
Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.28
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S
3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S
7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S
8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S
9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S
10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S / N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 23-02-2022 Persona que acompaña: Catherine Aguilar Biza

Nombre del Inspector: Alisa Sandi Firma: _____

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE

C.J. 3-002-246479



NACIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 14 Sistema n°: 3
 Dirección de la naciente (coordenadas): 255 041 / 448 275 Elevación: 1474⁵⁴
 Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Tanque de reunión
 Características de la naciente: Caudal (l/s): 3.05
 Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
 Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- | | |
|---|-------|
| 1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? | X / N |
| 2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? | S / X |
| 3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? | S / X |
| 4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? | S / X |
| 5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? | S / X |
| 6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? | S / X |
| 7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? | S / X |
| 8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? | S / X |
| 9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? | S / X |
| 10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? | S / X |

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 23-02-2022 Persona que acompaña: Esther Aguilar Abas

Nombre del Inspector: Aura Sandi Firma: _____



NACIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 15 Sistema n°: 3
Dirección de la naciente (coordenadas): 255 034 / 448 267 Elevación: 1474 m
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque de reunión
Características de la naciente: Caudal (l/s): 3.28
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S N
- 3.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S N
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S N
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S N
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S N
- 7.(*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S N
- 8.(*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S N
- 9.(*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S N
- 10.(*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 23-02-2022 Persona que acompaña: Ericka Aguilar

Nombre del Inspector: Laura Sandi Firma: 



NACIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 16 Sistema n°: 3
Dirección de la naciente (coordenadas): 256 029 / 448 278 Elevación: 1473 65
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque de reunión
Características de la naciente: Caudal (l/s): 3.16
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S / N
3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S / N
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S / N
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S / N
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S / N
7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S / N
8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S / N
9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S / N
10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S / N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 23-02-2022 Persona que acompaña: Esteban Aguilar Arias

Nombre del Inspector: Aura Sandoz Firma: 

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.J. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 17 Sistema n°: 3
Dirección de la naciente (coordenadas): 255 020 / 448 260 Elevación: 1475 m
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque de reunión
Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.80
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? S / N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S / N
3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S / N
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S / N
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S / N
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S / N
7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S / N
8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S / N
9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S / N
10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S / N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 23-02-2022 Persona que acompañó: Esteban Aguilar

Nombre del Inspector: Alisa Sandi Firma: 

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE

C.J. 3-002-246479



NACIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 18 Sistema n°: 3
 Dirección de la naciente (coordenadas): 255 010 / 448 265 Elevación: 1473 70
 Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Tanque de reunión
 Características de la naciente: Caudal (l/s): 1.86
 Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
 Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? S/N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S/X
- 3.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S/X
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S/X
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S/X
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S/X
- 7.(*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S/X
- 8.(*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S/X
- 9.(*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S/X
- 10.(*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S/X

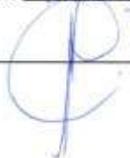
Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 23-02-2022 Persona que acompaña: Edith Aguirre

Nombre del Inspector: Ayza Sandi Firma: 

INSPECCIÓN SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.I. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 19 Sistema n°: 3 Curicacha
Dirección de la naciente (coordenadas): 25A 672/44B 515 Elevación: 1401 m²
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque Belmar
Características de la naciente: Caudal (l/s): 1.21
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S / N
3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S / N
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S / N
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoece el agua? S / N
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S / N
7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S / N
8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S / N
9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S / N
10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S / N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 24-02-2022 Persona que acompaña: José López

Nombre del Inspector: Fainer García Firma: 



NACIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 20 Sistema n°: 3 Curicancha
Dirección de la naciente (coordenadas): 25A 6B2 | 1AB 510 Elevación: 1480^m
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque Belmar
Características de la naciente: Caudal (l/s): 8.66
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? S / N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S / N
3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S / N
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S / N
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S / N
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S / N
7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S / N
8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S / N
9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S / N
10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S / N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 24-02-2022 Persona que acompañó: luis López

Nombre del Inspector: Franer García Firma:



NACIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 21 Sistema n°: 3 Curicancha
Dirección de la naciente (coordenadas): 254 673 / 448 495 Elevación: 1479 53
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque Belmar
Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.78
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- | | |
|---|---|
| 1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? | S / <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empole el agua? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 24-02-2022 Persona que acompaña: Luis Legíz

Nombre del Inspector: Fainer García Firma:



NACIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 22 Sistema n°: 3 Curicancha
Dirección de la naciente (coordenadas): 25A 648 / 448 458 Elevación: 1474 m²
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanque Belmar
Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.48
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- | | |
|---|---|
| 1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? | <input checked="" type="checkbox"/> / N |
| 2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 24-02-2022 Persona que acompaña: Luis Legris

Nombre del Inspector: Fainer Garcia Firma:



TANQUE DE REUNIÓN

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Reunión Belmar Sistema n°: 3
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1470'16
Volumen del Tanque (m3): 10m³ Material: Concreto Metálico _____ Plástico _____
El agua viene de: Nacientes El agua va para: Tanque Belmar
Estado general: Bueno Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI NO _____
Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbadas (metálico)? SI NO
2. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? SI NO
3. (*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? SI NO
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? SI NO
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total? SI NO
6. (*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? SI NO
7. (*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? SI NO
8. (*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? SI NO
9. (*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? SI NO
10. (*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? SI NO

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 23-02-2022 Persona que acompaña: Felipe Aguado Torres

Nombre del Inspector: Olivia Sandí Firma: 



TANQUE DE ALMACENAMIENTO

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanque Belmar A Sistema n°: 3
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1439 m
Se clora en el tanque: SI NO _____ Volumen del Tanque (m³): 80 m³
El agua viene de: Tanque reunión El agua va para: Tanque Torre - Población
Tipo de tanque: Elevado _____ A nivel _____ Enterrado _____ Semienterrado
Tipo de material: Concreto Metálico _____ Plástico _____
Estado general: Bueno Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI NO _____
Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbadas (metálico)? S /
2. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S /
3. (*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S /
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S /
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbadas? S /
6. (*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S /
7. (*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S /
8. (*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S /
9. (*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? S /
10. (*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S /

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

0

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 23-02-2022 Persona que acompaña: Esteban Aguilar Ariza

Nombre del Inspector: Alicia Sardi Firma: _____



TANQUE DE ALMACENAMIENTO

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanque Belmar B Sistema n°: 3
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1439 78
Se clora en el tanque: SI NO _____ Volumen del Tanque (m3): 400 m³
El agua viene de: Tanque Unión El agua va para: Tanque Toise - Población
Tipo de tanque: Elevado _____ A nivel _____ Enterrado _____ Semienterrado
Tipo de material: Concreto Metálico _____ Plástico _____
Estado general: Bueno Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI NO _____
Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbreadas (metálico)? S
- 2.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S
- 3.(*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbreadas? S
- 6.(*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S
- 7.(*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S
- 8.(*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S
- 9.(*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? S
- 10.(*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de inspección: 23-02-2022 Persona que acompaña: Esteban Aguilar

Nombre del Inspector: Ausa Sandi Firma: _____



TANQUE DE ALMACENAMIENTO

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanque La Torre A Sistema n°: 3
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1381⁷⁵
Se clora en el tanque: SI ___ NO X Volumen del Tanque (m3): 28 m³
El agua viene de: Tanques Bolmar El agua va para: Población - Tanque Llanos
Tipo de tanque: Elevado ___ A nivel X Enterrado ___ Semienterrado ___
Tipo de material: Concreto X Metálico ___ Plástico ___
Estado general: Bueno X Regular ___ Malo ___ Propiedad de la ASADA: SI X NO ___
Estado de la pintura: Buena X Regular ___ Mala ___ No tiene ___
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbadas (metálico)? S / ~~X~~
2. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S / ~~X~~
3. (*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S / ~~X~~
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S / ~~X~~
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbadas? S / ~~X~~
6. (*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S / ~~X~~
7. (*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S / ~~X~~
8. (*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S / ~~X~~
9. (*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? S / ~~X~~
10. (*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S / ~~X~~

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

0

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 23-02-2022 Persona que acompaña: [Firma]

Nombre del Inspector: Fainer García Firma: [Firma]



TANQUE DE ALMACENAMIENTO

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanque Belmar B Sistema n°: 3
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1439 78
Se clora en el tanque: SI NO _____ Volumen del Tanque (m3): 400 m³
El agua viene de: Tanque reunión El agua va para: Tanque Torre - Población
Tipo de tanque: Elevado _____ A nivel _____ Enterrado _____ Semienterrado
Tipo de material: Concreto Metálico _____ Plástico _____
Estado general: Bueno Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI NO _____
Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbradas (metálico)? S
- 2.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S
- 3.(*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbradas? S
- 6.(*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S
- 7.(*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S
- 8.(*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S
- 9.(*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? S
- 10.(*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 23-02-2022 Persona que acompaña: Esther Aguilar

Nombre del Inspector: Ausa Sandi Firma: 



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanque Los Llanos Sistema n°: 3
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1326 m
 Se clora en el tanque: SI NO Volumen del Tanque (m³): 150 m³
 El agua viene de: Tanque La Torre El agua va para: Población
 Tipo de tanque: Elevado A nivel Enterrado Semienterrado
 Tipo de material: Concreto Metálico Plástico
 Estado general: Bueno Regular Malo Propiedad de la ASADA: SI NO
 Estado de la pintura: Buena Regular Mala No tiene
 Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbadas (metálico)? S / N
2. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S / N
3. (*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S / N
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S / N
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbadas? S / N
6. (*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S / N
7. (*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S / N
8. (*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S / N
9. (*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: setrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? S / N
10. (*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S / N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA): 0

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 24-02-2022 Persona que acompaña: Luis López
 Nombre del Inspector: Fainer García Firma: 



LÍNEAS DE TUBERÍAS DE CONDUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN

I) INFORMACION GENERAL

Población Abastecida: 3668 Número de servicios: 1048
Fecha de Instalación de las líneas: 1980-2008-2012 Se clora en la línea: SI NO
Número promedio de fugas reparadas por mes: 2 Sistema n°: 3
Material de tubería: PVC SDR 26/32.5 Otro (detalle) Polietileno
Diámetro menor (mm/pulg): 12 mm Diámetro mayor (mm/pulg): 200 mm

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

	Riesgo
1. ¿Existe fugas visibles en la línea de conducción o distribución?	S/ <input checked="" type="checkbox"/> N
2.(*) ¿Se observan tanques quebragradientes con tapas inadecuadamente contruidos, con grietas en las paredes y/o sin sistema seguro de cierre?	S/ <input checked="" type="checkbox"/> N
3.(*) ¿Se observa tubería expuesta de PVC o con huecos en lugar de válvulas?	S/ <input checked="" type="checkbox"/> N
4.(*) ¿El trayecto de la línea de conducción es a través de zonas agrícolas, porquerizas, lecherías, ternerías o industrias?	S/ <input checked="" type="checkbox"/> N
5. ¿Existen pasos de tuberías elevados en mal estado o de PVC sin protección?	S/ <input checked="" type="checkbox"/> N
6.(*) ¿Carece de cloro residual en algún tramo de la línea de distribución?	S/ <input checked="" type="checkbox"/> N
7.(*) ¿Existen interrupciones constantes en el servicio de distribución de agua?	S/ <input checked="" type="checkbox"/> N
8.(*) ¿El Acueducto carece de un sistema para purgar la tubería de distribución?	S/ <input checked="" type="checkbox"/> N
9.(*) ¿Carecen de fontanero o encargado del mantenimiento de las líneas de conducción y las redes?	S/ <input checked="" type="checkbox"/> N
10.(*) ¿Carece la administración del plano del Acueducto?	S/ <input checked="" type="checkbox"/> N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 24-02-2022 Persona que acompaña: Luis López

Nombre del Inspector: Fainer García Firma: 

SISTEMA 4 - LINDORA

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.J. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 23 Sistema n°: 4
 Dirección de la naciente (coordenadas): 255 219 / 446 061 Elevación: 1327
 Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Tanques Lindora
 Características de la naciente: Caudal (l/s): 3.20
 Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
 Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? S /
- 2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S /
- 3.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S /
- 4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S /
- 5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S /
- 6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S /
- 7.(*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S /
- 8.(*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S /
- 9.(*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? X / N
- 10.(*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S /

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA): 1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 07-03-2022 Persona que acompaña: Junior H.
 Nombre del Inspector: Ausa Sandri Firma: A. Sandri



TANQUE DE ALMACENAMIENTO

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanques Lindora Sistema n°: A
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1235
Se clora en el tanque: Si NO Volumen del Tanque (m3): 88 m³
El agua viene de: Naciente El agua va para: Población
Tipo de tanque: Elevado A nivel Enterrado Semienterrado
Tipo de material: Concreto Metálico Plástico
Estado general: Bueno Regular Malo Propiedad de la ASADA: Si NO
Estado de la pintura: Buena Regular Mala No tiene
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbadas (metálico)? S /
2. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S /
3. (*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S /
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S /
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbadas? S /
6. (*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S /
7. (*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S /
8. (*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S /
9. (*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? N
10. (*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S /

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de inspección: 07-03-2022 Persona que acompañó: Junior H

Nombre del inspector: Aura Sandi Firma: _____



TANQUE QUIEBRAGRADIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Quebra Cuesta Blanca Sistema n°: 4
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1.166⁷⁰
Volumen del Tanque (m3): 1.5 m³ Material: Concreto _____ Metálico _____ Plástico _____
El agua viene de: Tanques Lindora El agua va para: Población
Estado general: Bueno Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI _____ NO
Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

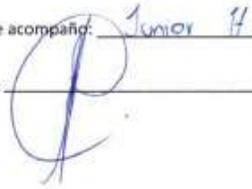
1. (*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbreadas (metálico)? Si
2. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? Si
3. (*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? Si
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? Si
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total? Si
6. (*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? Si
7. (*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? Si
8. (*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? Si
9. (*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? Si
10. (*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? Si

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 07-03-2022 Persona que acompañó: Junior H

Nombre del Inspector: Alva Sandr Firma: 



TANQUE QUIEBRAGRADIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Quebra Hipólito Quesada Sistema n°: 4
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1.124³⁹
Volumen del Tanque (m3): 2.5^{m3} Material: Concreto _____ Metálico _____ Plástico X
El agua viene de: Quebragradiente El agua va para: Población
Estado general: Bueno X Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI _____ NO X
Estado de la pintura: Buena X Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbradas (metálico)? S/X
2. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S/X
3. (*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S/X
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S/X
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total? S/X
6. (*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S/X
7. (*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S/X
8. (*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S/X
9. (*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? S/X
10. (*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S/X

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

0

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 07-03-2022 Persona que acompaña: Junior H

Nombre del Inspector: Alisa Sandi Firma: 



TANQUE QUIEBRAGRADIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Quebría Fernando de la O Sistema n°: 4
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1.089³⁶
Volumen del Tanque (m³): 2.5 m³ Material: Concreto _____ Metálico _____ Plástico
El agua viene de: Quebría gradiente El agua va para: foblación
Estado general: Bueno Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI NO _____
Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbadas (metálico)? SI NO
2. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? SI NO
3. (*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? SI NO
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? SI NO
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total? SI NO
6. (*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? SI NO
7. (*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? SI NO
8. (*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? SI NO
9. (*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? SI NO
10. (*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? SI NO

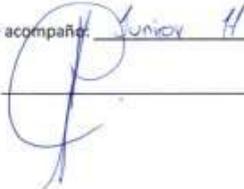
Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de inspección: 07-03-2022 Persona que acompañó: Junior H

Nombre del Inspector: Alva Sandi Firma: 



LÍNEAS DE TUBERÍAS DE CONDUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN

I) INFORMACION GENERAL

Población Abastecida: 280 Número de servicios: 80
Fecha de Instalación de las líneas: 2013 Se clora en la línea: SI NO
Número promedio de fugas reparadas por mes: 0.25 Sistema n°: 4
Material de tubería: PVC SDR Otro (detalle) Polietileno
Diámetro menor (mm/pulg): 1.2 mm Diámetro mayor (mm/pulg): 100 mm

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. ¿Existe fugas visibles en la línea de conducción o distribución? S/ N/
2. (*) ¿Se observan tanques quebragradientes con tapas inadecuadamente construidos, con grietas en las paredes y/o sin sistema seguro de cierre? S/ N/
3. (*) ¿Se observa tubería expuesta de PVC o con huecos en lugar de válvulas? S/ N/
4. (*) ¿El trayecto de la línea de conducción es a través de zonas agrícolas, porquerizas, lecherías, ternerías o industrias? S/ N/
5. ¿Existen pasos de tuberías elevados en mal estado o de PVC sin protección? S/ N/
6. (*) ¿Carece de cloro residual en algún tramo de la línea de distribución? S/ N/
7. (*) ¿Existen interrupciones constantes en el servicio de distribución de agua? S/ N/
8. (*) ¿El Acueducto carece de un sistema para purgar la tubería de distribución? S/ N/
9. (*) ¿Carecen de fontanero o encargado del mantenimiento de las líneas de conducción y las redes? S/ N/
10. (*) ¿Carece la administración del plano del Acueducto? S/ N/

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 07-03-2022 Persona que acompaña: Junior H

Nombre del Inspector: Olivia Sandi Firma: _____

SISTEMA 5 - CREATIVA

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.J. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 2A Sistema n°: 5
 Dirección de la naciente (coordenadas): 156 436 / 447 347 Elevación: 1546 82
 Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Tanques Creativa
 Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.85
 Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
 Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

- | | Riesgo |
|---|---|
| 1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? | S / <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? | S / <input checked="" type="checkbox"/> |

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

1

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 07-03-2022 Persona que acompañó: Al. Sandr

Nombre del Inspector: Luis López Firma: Luis López



NACIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 2 4 A Sistema n°: 5
Dirección de la naciente (coordenadas): 256 436 / 447 347 Elevación: 1546 m
Se clora en la naciente: SI NO Tipo de captación: Superficial
El agua va para: Tanques Creativa
Características de la naciente: Caudal (l/s): 1.06
Hay caja de reunión: SI NO Propiedad de la ASADA: SI NO
Acceso: Bueno Regular Malo

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? N
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S N
3. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S N
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S N
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S N
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S N
7. (*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S N
8. (*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S N
9. (*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S N
10. (*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S N

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 07-03-2022 Persona que acompaña: A. Sandr

Nombre del Inspector: Luis López Firma: Luis López



TANQUE DE ALMACENAMIENTO

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: La Creativa Sistema n°: 5
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1514 m
Se clora en el tanque: SI NO _____ Volumen del Tanque (m3): 81 m³
El agua viene de: Nacientes El agua va para: Población
Tipo de tanque: Elevado _____ A nivel Enterrado _____ Semienterrado _____
Tipo de material: Concreto _____ Metálico _____ Plástico
Estado general: Bueno Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI _____ NO
Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbadas (metálico)? S
2. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S
3. (*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbadas? S
6. (*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S
7. (*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S
8. (*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S
9. (*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? S
10. (*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

0

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 07-03-2022 Persona que acompaña: A. Sandi

Nombre del Inspector: Luis López Firma: Luis López



TANQUE QUIEBRAGRADIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Creativa Sistema n°: 5
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1475 68
Volumen del Tanque (m3): 22 m³ Material: Concreto _____ Metálico _____ Plástico
El agua viene de: Tanques Creativa El agua va para: Población
Estado general: Bueno Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI _____ NO
Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. (*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbreadas (metálico)? S/
2. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S/
3. (*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0.80 m de ancho o inexistente? S/
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S/
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total? S/
6. (*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S/
7. (*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S/
8. (*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o ermontado? S/
9. (*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales [viviendas], basura, actividad agrícola o industrial? N
10. (*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S/

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 07-03-2022 Persona que acompaña: A. Sandr

Nombre del Inspector: Luis López Firma: Luis López

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.J. 3-002-246479



LINEAS DE TUBERIAS DE CONDUCCION Y DISTRIBUCION

I) INFORMACION GENERAL

Población Abastecida: 312 Número de servicios: 89
Fecha de Instalación de las líneas: 2013-2021 Se clora en la línea: SI NO
Número promedio de fugas reparadas por mes: 0.25 Sistema n°: 5
Material de tubería: PVC SDR Otro (detalle) polietileno
Diámetro menor (mm/pulg): 12 mm Diámetro mayor (mm/pulg): 100 mm

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- | | |
|---|--|
| 1. ¿Existe fugas visibles en la línea de conducción o distribución? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 2. (*) ¿Se observan tanques quebragradientes con tapas inadecuadamente contruidos, con grietas en las paredes y/o sin sistema seguro de cierre? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 3. (*) ¿Se observa tubería expuesta de PVC o con huecos en lugar de válvulas? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 4. (*) ¿El trayecto de la línea de conducción es a través de zonas agrícolas, porquerizas, lecherías, ternerías o industrias? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 5. ¿Existen pasos de tuberías elevados en mal estado o de PVC sin protección? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 6. (*) ¿Carece de cloro residual en algún tramo de la línea de distribución? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 7. (*) ¿Existen interrupciones constantes en el servicio de distribución de agua? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 8. (*) ¿El Acueducto carece de un sistema para purgar la tubería de distribución? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 9. (*) ¿Carecen de fontanero o encargado del mantenimiento de las líneas de conducción y las redes? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 10. (*) ¿Carece la administración del plano del Acueducto? | S/ <input checked="" type="checkbox"/> N |

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 07-03-2022 Persona que acompaña: Al. Sandi

Nombre del Inspector: Luis López Firma: Luis López

SISTEMA 6 - TORRES

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.I. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 26 Torres
 Dirección de la naciente (coordenadas): _____ Elevación: 1233
 Se clora en la naciente: SI ___ NO X Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Estación bombeo Torres
 Características de la naciente: _____ Caudal (l/s): 60.74
 Hay caja de reunión: SI X NO ___ Propiedad de la ASADA: SI ___ NO X
 Acceso: Bueno X Regular ___ Malo ___

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Carece la naciente de cerca de protección perimetral que la proteja del acceso de personas y animales o está defectuosa? S / X
2. ¿Carece la naciente de caja de captación que la proteja de la contaminación ambiental? S / X
- 3.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y sin sistema seguro de cierre? S / X
4. ¿Presentan grietas las paredes o la losa superior de la captación? S / X
5. ¿Carece la losa superior de pendiente para que no se empoce el agua? S / X
6. ¿Carece la captación de un sistema para desviar el agua de escorrentía? S / X
- 7.(*) ¿Se encuentran dentro de la captación plantas, raíces, sedimentos, hojas, animales? S / X
- 8.(*) ¿Carece de rejilla en las tuberías de rebalse y limpieza? S / X
- 9.(*) ¿Existe alguna fuente de contaminación alrededor de la captación, tales como letrinas, animales, viviendas, basura, vías de comunicación, a menos de 20 m? S / X
- 10.(*) ¿Se encuentra la naciente ubicada: aguas abajo de zonas de actividad agrícola o industrial, en zonas volcánicas o está el sitio deforestado? S / X

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

0

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 05-08-2021 Persona que acompaña: Aura Sandi

Nombre del Inspector: Jorge Muñoz Firma: [Firma]



TANQUE DE ALMACENAMIENTO

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Estación bombeo
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1200 ⁸⁷
Se clora en el tanque: SI ___ NO X Volumen del Tanque (m3): 50 m³
El agua viene de: Naciente El agua va para: Estación bombeo Villa Atul
Tipo de tanque: Elevado ___ A nivel ___ Enterrado ___ Semienterrado X
Tipo de material: Concreto X Metálico ___ Plástico ___
Estado general: Bueno X Regular ___ Malo ___ Propiedad de la ASADA: SI ___ NO ___
Estado de la pintura: Buena X Regular ___ Mala ___ No tiene ___
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbradas (metálico)? S / X
- 2.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S / X
- 3.(*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S / X
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S / X
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbradas? S / X

- 6.(*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S / X
- 7.(*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S / X
- 8.(*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S / X
- 9.(*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, S / X
basura, actividad agrícola o industrial?
- 10.(*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de reboso? S / X

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA): 0

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 05-08-2021 Persona que acompaña: Aura Sandi

Nombre del Inspector: Jorge Muñoz Firma: [Firma]



TANQUE DE ALMACENAMIENTO

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanque Villa Azul
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1323⁹⁰
Se clora en el tanque: SI NO _____ Volumen del Tanque (m3): 300³
El agua viene de: Tanque Torres-Belmo El agua va para: Población
Tipo de tanque: Santa Elena
Elevado _____ A nivel _____ Enterrado _____ Semienterrado
Tipo de material: Concreto Metálico _____ Plástico _____
Estado general: Bueno Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI _____ NO _____
Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbadas (metálico)? S /
- 2.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S /
- 3.(*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S /
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S /
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbadas? S /

- 6.(*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S /
- 7.(*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S /
- 8.(*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S /
- 9.(*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? S /
- 10.(*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S /

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 05-08-2021 Persona que acompaña: Aura Sandi

Nombre del Inspector: Jorge Muñoz Firma: [Firma]



TANQUE DE ALMACENAMIENTO

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Perro Negro
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1409¹⁰
Se clora en el tanque: SI ___ NO X Volumen del Tanque (m³): 400
El agua viene de: Tanque Belmar - Villa Azul El agua va para: Población
Tipo de tanque: Elevado ___ A nivel ___ Enterrado ___ Semienterrado X
Tipo de material: Concreto X Metálico ___ Plástico ___
Estado general: Bueno X Regular ___ Malo ___ Propiedad de la ASADA: SI X NO ___
Estado de la pintura: Buena X Regular ___ Mala ___ No tiene ___
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

- 1.(*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbradas (metálico)? S / X
- 2.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? S / X
- 3.(*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? S / X
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? S / X
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbradas? S / X

- 6.(*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? S / X
- 7.(*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? S / X
- 8.(*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? S / X
- 9.(*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? S / X
- 10.(*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? S / X

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

0

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 05-08-2021 Persona que acompaña: Aura Sandi

Nombre del Inspector: Jorge Muñoz Firma: [Firma]



TANQUE QUIEBRAGRADIENTE

I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Quebría Felo Arquedas
Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: _____
Volumen del Tanque (m³): 1.5 m³ Material: Concreto Metálico _____ Plástico _____
El agua viene de: Tanque Villa Azul El agua va para: Población
Estado general: Bueno Regular _____ Malo _____ Propiedad de la ASADA: SI NO _____
Estado de la pintura: Buena Regular _____ Mala _____ No tiene _____
Frecuencia de mantenimiento: Semestral

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

- | | Riesgo |
|--|--|
| 1. (*) ¿Están las paredes agrietadas (concreto, mampostería, plástico) o herrumbreadas (metálico)? | SI <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? | SI <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. (*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? | SI <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? | SI <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total? | SI <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. (*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? | SI <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. (*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? | SI <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8. (*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? | SI <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. (*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? | SI <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. (*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de reboso? | SI <input checked="" type="checkbox"/> |

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 05-08-2021 Persona que acompañó: Aura Sandí

Nombre del Inspector: Jorge Muñoz Firma:

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE
C.J. 3-002-246479



LINEAS DE TUBERIAS DE CONDUCCION Y DISTRIBUCION

I) INFORMACION GENERAL

Población Abastecida: Refuerzo a otros sistemas Número de servicios: _____
Fecha de Instalación de las líneas: 2014 Se clora en la línea: SI ___ NO X
Número promedio de fugas reparadas por mes: 0
Material de tubería: PVC X SDR 26 Otro (detalle) Polietileno
Diámetro menor (mm/pulg): 150 mm Diámetro mayor (mm/pulg): 250 mm

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. ¿Existe fugas visibles en la línea de conducción o distribución? SI X
- 2.(*) ¿Se observan tanques queiebragradients con tapas inadecuadamente contruidos, con grietas en las paredes y/o sin sistema seguro de cierre? SI X
- 3.(*) ¿Se observa tubería expuesta de PVC o con huecos en lugar de válvulas? SI X
- 4.(*) ¿El trayecto de la línea de conducción es a través de zonas agrícolas, porquerizas, lecherías, ternerías o industrias ? SI X
5. ¿Existen pasos de tuberías elevados en mal estado o de PVC sin protección? SI X
- 6.(*) ¿Carece de cloro residual en algún tramo de la línea de distribución? SI X
- 7.(*) ¿Existen interrupciones constantes en el servicio de distribución de agua? SI X
- 8.(*) ¿El Acueducto carece de un sistema para purgar la tubería de distribución? SI X
- 9.(*) ¿Carecen de fontanero o encargado del mantenimiento de las líneas de conducción y las redes? SI X
- 10.(*) ¿Carece la administración del plano del Acueducto? SI X

Total de fallas (GRADO TOTAL DE RIESGO DE LA ESTRUCTURA):

0

(*) De existir dos o más opciones de riesgo enunciados en la pregunta, encerrar en un círculo el o los riesgos identificados.

Observaciones: _____

Fecha de Inspección: 05-08-2021 Persona que acompañó: Aura Sandi

Nombre del Inspector: Jorge Muñoz Firma: [Firma]

“Otros Parámetros de Evaluación”

Asociación Administradora del Acueducto de Santa Elena
ROTULACION Y PINTURA DE LAS ESTRUCTURAS

Nº	ESTRUCTURA	ESTADO DE LA PINTURA	ESTADO/ ROTULACION
1	Captación F1 y F1A	Pintura en buen estado	Con rotulación
2	Captación F2	Pintura en buen estado	Con rotulación
3	Captación F3	Pintura en buen estado	Con rotulación
4	Captación F4	Pintura en buen estado	Con rotulación
5	Captación F5	Pintura en buen estado	Con rotulación
6	Captación F6	Pintura en buen estado	Con rotulación
7	Captación F7	Pintura en buen estado	Con rotulación
8	Tanque reunión Ira Rosa	Pintura en buen estado	Con rotulación
9	Tanques Ira Rosa	No se pinta (polietileno)	Sin rotulación
10	Quiebra Ira Rosa	Pintura en buen estado	Sin rotulación
11	Tanque la Bodega	Pintura en buen estado	Con rotulación
12	Tanque Cañitas	Pintura en buen estado	Sin rotulación
13	Quiebra Cañitas	Pintura en buen estado	Con rotulación
14	Captación F8	Pintura en buen estado	Con rotulación
15	Captación F9	No está pintada	Sin rotulación
16	Captación F10	Pintura en buen estado	Con rotulación
17	Tanque Santa Elena	Pintura en buen estado	Con rotulación
18	Quiebra Bajo Arguedas	Pintura en buen estado	Con rotulación
19	Captación F11	Pintura en buen estado	Con rotulación
20	Captación F12	Pintura en buen estado	Con rotulación
21	Captación F13	Pintura en buen estado	Con rotulación
22	Captación F14	Pintura en buen estado	Con rotulación
23	Captación F15	Pintura en buen estado	Con rotulación
24	Captación F16	Pintura en buen estado	Con rotulación
25	Captación F17	Pintura en buen estado	Con rotulación
26	Captación F18	Pintura en buen estado	Con rotulación
27	Captación F19	No está pintada	Con rotulación
28	Captación F20	No está pintada	Con rotulación
29	Tanque reunión Belmar	Pintura en buen estado	Con rotulación
30	Tanque Belmar 1	Pintura en buen estado	Con rotulación
31	Tanque Belmar 2	Pintura en buen estado	Con rotulación
32	Tanque Sapó Dorado	Pintura en buen estado	Con rotulación
33	Tanque La Torre 1	Pintura en buen estado	Con rotulación
34	Tanque La Torre 2	Pintura en buen estado	Sin rotulación
35	Tanque Los Llanos	Pintura en buen estado	Sin rotulación
36	Captación F23	No está pintada	Sin rotulación
37	Tanques Lindora	No se pinta (polietileno)	Sin rotulación
38	Quiebra Lindora 1	Pintura en buen estado	Con rotulación
39	Quiebra Lindora 2	No se pinta (polietileno)	Con rotulación
40	Quiebra Lindora 3	No se pinta (polietileno)	Con rotulación
41	Captación F24	Pintura en buen estado	Con rotulación
42	Captación F24 A	Pintura en buen estado	Con rotulación
43	Tanques CEC	No se pinta (polietileno)	Con rotulación
44	Quiebra CEC	No se pinta (polietileno)	Con rotulación
45	Quiebra Perro Negro	Pintura en buen estado	Con rotulación
46	Captación F26	Pintura en buen estado	Sin rotulación
47	Tanque Bajo Rodríguez	Pintura en buen estado	Con rotulación
48	Estación de Bombeo	Pintura en buen estado	Con rotulación
49	Tanque Villa Azul	Pintura en buen estado	Con rotulación
50	Estación de Bombeo	Pintura en buen estado	Con rotulación
51	Tanque Perro Negro	Pintura en buen estado	Con rotulación
52	Oficina ASADA	Pintura en buen estado	Con rotulación

Identificación de Impactos Climáticos

Cuadro Eventos Climáticos y Medidas de Acción			
Prioridad	Evento Climático	Impacto Ocasionado	Medida de Adaptación
1	Cambio Climático	Disminución de la Producción de agua	Búsqueda y estudio de nuevas fuentes de agua para el abastecimiento de la comunidad Charlas para el correcto uso del agua
2	Deslizamientos	Afectación en tuberías de conducción	Mantenimiento correcto de los talud que se encuentran cerca de las estructuras
3	Lluvias de fuerte intensidad	Provocan inundación y deslizamientos sobre las estructuras de captaciones	Limpieza en los alrededores y construcción de canales de desviación de agua con más capacidad

Plan de Acción

Cuadro de Plan de Acción					
Evento Climático	Medida de Adaptación	Objetivo	Meta	Responsable	Plazo
Cambio Climático	Búsqueda y estudio de nuevas fuentes de agua para el abastecimiento de la comunidad Charlas para el correcto uso del agua	Prevenir el desabastecimiento de agua potable para consumo humano	Protección de las nuevas fuentes de agua	Personal Operativo	Junio 2022 – marzo 2023
Deslizamientos	Mantenimiento correcto de los talud que se encuentran cerca de las estructuras	Prevenir el daño en las estructuras de las captaciones	Mantenimiento de un 100% en los talud	Personal Operativo	Diciembre 2022
Lluvias de fuerte intensidad	Limpieza en los alrededores y construcción de canales de desviación de agua con más capacidad	Prevenir las obstrucciones e inundaciones de las estructuras	Construcción de un 100% de los canales de desviación de agua	Personal Operativo	Noviembre 2022

Alianza con Comité del Programa Bandera Azul Ecológica



Documento de alianza

Por este medio documentamos que la Comisión de Educación Ambiental de Monteverde (CEAM) está integrado por:

- Reserva Bosque Nuboso Monteverde **(PBAE)**
- Universidad Estatal a Distancia **(PBAE)**
- El Trapiche Tour **(PBAE)**
- Consejo Municipal de Distrito Monteverde
- Bosque Eterno de los Niños **(PBAE)**
- Reserva de Santa Elena **(PBAE)**
- Zona Protectora Arenal-Monteverde
- Hotel Trapp Family **(PBAE)**
- Acueducto Santa Elena **(PBAE)**

Y de ellos los que indican **(PBAE)** participan del Programa Bandera Azul Ecológica en sus respectivas categorías.

Muy atentamente,

María Yaxina Arias Núñez
Coordinadora comisión CEAM

“Calidad del Servicio”

Objetivo General

Este programa pretende evaluar la calidad integral del servicio de agua potable para el consumo humano, a las comunidades abastecidas por nuestro Acueducto.

Objetivos específicos

- a. Vigilar y controlar la cantidad de agua con la que cuenta el Sistema, para el abastecimiento continuo actual y futuro de la comunidad.
- b. Indicar la cobertura de servicio de agua potable que brinda el Acueducto.
- c. Dar a conocer la continuidad de servicio de agua potable que brinda el Acueducto Santa Elena a la comunidad, así como realizar las mejoras necesarias para poder garantizar esta continuidad actualmente y a futuro.
- d. Vigilar y controlar la calidad del agua que se suministra a los usuarios así como informar a la comunidad sobre este aspecto tan importante.
- e. Aplicar, estudiar y proponer las tarifas adecuadas para el buen funcionamiento del sistema, que cubra el gasto Administrativo y Operativo, quedando un rédito para inversión.
- f. Indicar a los usuarios sobre las tarifas o costos aplicados por el Acueducto y la debida justificación para dicha aplicación.
- g. Realizar estudios tarifarios para corroborar que lo recaudado sea lo necesario para el funcionamiento del sistema; así como las medidas necesarias para poder hacerle frente al diario quehacer de la ASADA.

Cantidad o producción de las Fuentes.

Sistema 1: este sistema es abastecido por las fuentes F1, F1A, F2, F3, F4, F5, F6 y F7, las cuales son bajas en su producción de agua. Por lo que se le inyecta agua del sistema n° 3, para abastecer mejor en cantidad y continuidad.

La idea central del Acueducto es establecer que los tres sistemas sean uno solo, pero debido a que en este momento no es así, se debe de haber mención de cada sistema por separado.

- ▶ **F1 y F1A:** Estas tienen al año, una producción promedio de: 1.84 l/s.
- ▶ **F2:** Esta tiene al año una producción promedio de: 0.28 l/s.
- ▶ **F3:** Esta tiene al año una producción promedio de: 0.01 l/s.
- ▶ **F4:** Esta tiene al año una producción promedio de: 0.49 l/s.
- ▶ **F5:** Esta tiene al año una producción promedio de: 0.18 l/s.
- ▶ **F6:** Esta tiene al año una producción promedio de: 2.68 l/s.
- ▶ **F7:** Esta tiene al año una producción promedio de: 0.83 l/s.
- ▶ Para un promedio de producción total del sistema: **6.30 l/s (2022).**

Sistema 2: se ubican las fuentes F8, F9 y F10, las cuales son de producción media. Este sistema en la época de verano también es inyectado con agua del sistema n° 3, para abastecer en cantidad y continuidad.

- ▶ **F8:** Esta tiene al año una producción promedio de: 2.26 l/s.
- ▶ **F9:** Esta tiene al año una producción promedio de: 0.72 l/s.
- ▶ **F10:** Esta tiene al año una producción promedio de: 1.72 l/s.
- ▶ Para un promedio de producción total del sistema: **4.70 l/s (2022).**

Sistema 3: se abastece por medio de las fuentes F11, F13, F14, F15, F16, F17, F18, F19, F20 y F21 las cuales son buenas en su producción de agua potable. Este sistema ayuda al sistema n° 1 y al sistema n° 2 en situaciones de desabastecimiento o poca producción de agua.

- ▶ **F11:** Esta tiene al año una producción promedio de: 8.20 l/s.
- ▶ **F12:** Esta tiene al año una producción promedio de: 0.44 l/s.
- ▶ **F13:** Esta tiene al año una producción promedio de: 0.33 l/s.
- ▶ **F14:** Esta tiene al año una producción promedio de: 3.02 l/s.
- ▶ **F15:** Esta tiene al año una producción promedio de: 2.96 l/s.
- ▶ **F16:** Esta tiene al año una producción promedio de: 2.76 l/s.
- ▶ **F17:** Esta tiene al año una producción promedio de: 0.89 l/s.
- ▶ **F18:** Esta tiene al año una producción promedio de: 1.97 l/s.

- ▶ **F19:** Esta tiene al año una producción promedio de: 1.03 l/s.
- ▶ **F20:** Esta tiene al año una producción promedio de: 8.76 l/s.
- ▶ **F21:** Esta tiene al año una producción promedio de: 0.64 l/s.
- ▶ Para un promedio de producción total del sistema: **31.01 l/s (2022).**

Sistema 4: se abastece por medio de la fuente F23 la cual es buena en su producción de agua potable. Esta agua es para el sector de Lindora.

- ▶ **F23:** Esta tiene al año una producción promedio de: **4.43 l/s. (2022).**

Sistema 5: Se abastece por medio de las fuentes F24 y F24A las cual son de regular producción de agua potable. Esta agua es para el sector alto del Barrio del Sapo Dorado y el Barrio del Perro Negro.

- ▶ **F24:** Esta tiene al año una producción promedio de: 0.95 l/s.
- ▶ **F24A:** Esta tiene al año una producción promedio de: 1.22 l/s.
- ▶ Para un promedio de producción total del sistema: **2.17 l/s (2022).**

Sistema 6: Se abastece por medio de la fuente F26 la cual es de muy alta producción de agua potable. Esta agua es para reforzar casi a todos los sistemas del Acueducto.

- ▶ **F26:** Esta tiene al año una producción promedio de: **60.73 l/s. (2022).**

OTRA FUENTE: Se encuentra en estudio de productividad y en proyecto a largo plazo las fuentes F12, F21, F22 y F25. Esta agua sería para reforzar todo el sistema del Acueducto en mediano plazo.

- ▶ **F22:** Esta tiene al año una producción promedio de: 0.58 l/s. **(2022).**
- ▶ **F25:** Esta tiene al año una producción promedio de: 20.50 l/s. **(2022).**

Cobertura del Acueducto.

El Acueducto Santa Elena mantiene el suministro de agua en los sectores de Monteverde (un sector), Cerro Plano, Santa Elena, Los Llanos, Bajo Rodríguez, Cañitas y Lindora. El Acueducto tiene en Tuberías una longitud aproximada a los 60 kilómetros.

Actualmente posee un total de 1.778 previstas, para una población aproximada de 5,855 habitantes, sin sumar a ese dato la población fluctuante (turismo) que es muy alta en la zona.

El acueducto está dividido en seis sectores, los cuales tienen sus propias fuentes de abastecimiento.

Sistema N° 1: abastece a 335 previstas del sector Norte de Santa Elena y la Comunidad de Cañitas, para lo cual cuenta con 7 nacientes, un tanque de reunión, dos tanques quiebragradientes y 3 tanques de almacenamiento con un volumen total de 286.5 m³.

Sistema N° 2: suministra agua a 250 previstas del centro de la Comunidad de Santa Elena, a partir de 3 nacientes, 1 quiebragradientes y 1 tanque de almacenamiento de 32 m³.

Sistema N° 3: abastece 1,056 previstas de las comunidades de Monteverde, Cerro Plano, Los Llanos y una parte de Santa Elena, y en ocasiones el sistema n° 1 y el sistema n° 2, para esto posee 12 nacientes captadas, 1 tanque de reunión y 7 tanques de almacenamiento con un volumen total de 878 m³.

Sistema N° 4: abastece 83 previstas de la comunidad de Lindora, para esto posee 1 naciente captada, 3 quebragradientes y un 1 tanque de almacenamiento con un volumen total de 94.5 m³

Sistema N° 5: abastece 89 previstas de la comunidad de Sapo Dorado y Perro Negro, para esto posee 2 nacientes captadas, 2 quebragradientes y un 1 tanque de almacenamiento con un volumen total de 86.1 m³

Sistema N° 6: su finalidad es reforzar todos los otros sistemas cuando existe una emergencia o disminución de agua, para esto posee 1 naciente captada, 2 estaciones de bombeo y 3 tanques de almacenamiento con un volumen total de 750 m³

1. Continuidad del Servicio

Con el objetivo de asegurar el agua para nuestras futuras generaciones, se gestionó y culminamos exitosamente un proyecto de renovación del acueducto en conjunto con el AyA y el Banco Alemán KfW, para lo cual supliremos la población actual y futura de nuestra comunidad. De igual forma continuamos realizando proyectos nuevos con el objetivo de buscar siempre la mejora de nuestro sistema y por ende de nuestro servicio.

2. Calidad del agua que se distribuye.

Para garantizar que el agua potable es apta para el consumo humano de la comunidad, se realizan varias actividades:

-Se coordina con el Laboratorio Nacional de aguas, para una visita cada tres meses para tomar muestras de mezcla de nacientes, en los tanques y en puntos de la red de distribución y a través de estos análisis de laboratorio certificar que nuestra agua es apta para el consumo humano (como se explicó en apartados anteriores punto 2.5).

-Se cuenta con un programa de muestreo de cloro en la red, el cual e lleva a cabo una prueba en cada uno de los tres Sistemas diariamente, y una vez por semana, específicamente el día viernes, se realizan cuatro muestras una en cada uno de los cinco sistemas (como se explicó en apartados anteriores punto 2.3).

-Se da a conocer a la comunidad los resultados enviados por el Laboratorio Nacional de Aguas sobre la calidad del recurso hídrico que suministramos, por medio de la Revista AGUA PURA y en la oficina de atención al usuario.

-Se cuenta con un Plan de Mantenimiento de la Infraestructura General del Sistema para que este cuente con la mejor calidad y seguridad, tratando cada día que el nivel de riesgo sea siempre nulo en todo el sistema (como se explicó en apartados anteriores punto 2.2).

3. Tarifas o Costos

El Acueducto tiene dos tipos de servicios; el fijo y el medido. Nuestras tarifas van de acuerdo a lo autorizado por la Autoridad de los Servicios Públicos (ARESEP).

4. Colocación de Hidrantes.

El Acueducto de Santa Elena realizó una nueva visita al campo junto con Personeros de los Bomberos de Monteverde con el fin de ubicar los nuevos sitios donde se deben de instalar los nuevos hidrantes.

Actualmente se encuentra al cobro lo establecido en la nueva ley para el cobro correspondiente a Hidrantes, la cual corresponde a: **26 colones x cada metro cubico de agua consumido**

Esto con el único objetivo de compra y mantenimiento de los hidrantes en nuestra comunidad. Los fondos recaudados se encuentran en una cuenta específica para este dinero tal y como lo establece la ley.



Hidrante ubicado frente a
Cervecería en Cañitas



Hidrante ubicado frente al Hotel
Country Lodge



Hidrante ubicado frente a la Estación de Bomberos, MV



Hidrante ubicado contiguo a la Gasolinera de Monteverde



Hidrante ubicado en la entrada del Sector Barrio Bajo Tigre

Hidrantes Colocados

	TIPO DE HIDRANTE	DIAMETRO DE TUBERIA	UBICACIÓN
1	APOYO	4	FRENTE A LA FABRICA DE QUESOS EN MONTEVERDE
2	APOYO	4	ENTRADA A BARRIO BAJO TIGRE EN MONTEVERDE
3	APOYO	4	JUNTO AL RESTAURANTE EL BOSQUE EN MONTEVERDE
4	APOYO	4	FRENTE A ESTRADA DE JACINTO TARCISIO, MONTEVERDE
5	MULTIVALVULAR	6	FRENTE A HOTEL BELL BIRD EN CERRO PLANO
6	MULTIVALVULAR	8	ENTRADA AL HOTEL MONTAÑA, CERRO PLANO
7	MULTIVALVULAR	6	FRENTE A LA ESCUELA DE CERRO PLANO
8	APOYO	4	COSTADO DE COUNTRY LODGE EN CERRO PLANO
9	MULTIVALVULAR	8	FRENTE A PULPERIA DE CERRO PLANO
10	MULTIVALVULAR	6	FRENTE AL TANQUE DE LA TORRE 1 EN CERRO PLANO
11	APOYO	4	FRENTE AL HOTEL MONTEVERDE LODGE EN SANTA ELENA
12	MULTIVALVULAR	6	COSTADO CENTRO COMERCIAL PLAZA MONTEVERDE
13	MULTIVALVULAR	6	FRENTE A LA TABERNA VALVERDE, SANTA ELENA
14	MULTIVALVULAR	6	FRENTE AL BANCO NACIONAL EN SANTA ELENA
15	MULTIVALVULAR	6	FRENTE A ALMACEN VITOSI EN SANTA ELENA
16	APOYO	4	FRENTE A SUPERCOMPRO EN SANTA ELENA
17	MULTIVALVULAR	6	FRENTE AL COLEGIO DE SANTA ELENA
18	APOYO	4	FRENTE A LA ASOCIACION DE DESARROLLO EN SANTA ELENA
19	MULTIVALVULAR	6	FRENTE A LA ESCUELA DE SANTA ELENA
20	APOYO	4	FRENTE A LA ESTACION DE BOMBEROS EN SANTA ELENA
21	APOYO	4	CONTIGUO A CABALLERIZA GUZMAN EN SANTA ELENA
22	MULTIVALVULAR	6	FRENTE A CASA DE ERROL CRUZ EN SANTA ELENA
23	MULTIVALVULAR	6	COSTADO DE HOTEL VISTA AL GOLFO EN SANTA ELENA
24	MULTIVALVULAR	6	JUNTO ENTRADA DE AMABELIS ARGUEDAS EN VALLE BONITO
25	APOYO	4	COSTADO DEL QUIEBRA BAJO ARGUEDAS EN VALLE BONITO
26	MULTIVALVULAR	6	CRUCE DE BAJO ARGUEDAS HACIA LLANOS Y CAÑITAS
27	APOYO	4	FRENTE A LA ESCUELA DE LOS LLANOS
28	APOYO	4	FRENTE A LA GASOLINERA 606 EN LOS LLANOS
29	MULTIVALVULAR	6	BARRIO LA COLINA FRENTE A JOSE ALFARO EN SANTA ELENA
30	APOYO	4	FRENTE A HOTEL LAS ORQUIDEAS SANTA ELENA
31	APOYO	4	FRENTE A FERNANDO DE LA O EN LA LINDORA
32	APOYO	4	FRENTE A CASA DE GREIVIN QUESADA EN LA LINDORA
33	APOYO	4	FRENTE A LA ESCUELA DE LA LINDORA

34	APOYO	4	FRENTE A HOTE EL SOL EN LA LINDORA
35	MULTIVALVULAR	6	FRENTE A CASA DE ORLANDO TREJOS EN SANTA ELENA
36	MULTIVALVULAR	6	COSTADO DEL SALON DEL REINO TESTIGOS DE JEOVA
37	MULTIVALVULAR	6	FRENTE A HOTEL PARIS CONFORT EN CAÑITAS
38	APOYO	4	FRENTE A CASA DE JUAN MONTERO EN CAÑITAS
39	APOYO	4	CRUCE A LA CRUZ EN CAÑITAS
40	APOYO	4	COSTADO DEL HOTEL TITIRA EN CAÑITAS
41	APOYO	4	FRENTE A LA ESCUELA DE CAÑITAS
42	APOYO	4	FRENTE A VILLA OCOTEA, BARRIO CREATIVA EN CERRO PLANO
43	APOYO	4	ENTRADA A CASA CELESTE, POR BOMBEO EN CERRO PLANO

PERMISO DE FUNCIONAMIENTO



**PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO DEL
MINISTERIO DE SALUD**
No. PC-ARS-MQ-MV-PSF-0018-2022

REGIÓN RECTORA DE SALUD: Pacífico_Central
ÁREA RECTORA DE SALUD: Montes de Oro

En cumplimiento a lo que establece la Ley General de Salud (N° 5395) y el Reglamento general para autorizaciones y permisos sanitarios de funcionamiento otorgados por el Ministerio de Salud (DE.39472-5), así como demás normativa vigente, se extiende el presente permiso sanitario de funcionamiento a:

ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE MONTEVEREDE
NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO

RAZON SOCIAL: ASOCIACION ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE MONTEVEREDE

REPRESENTANTE LEGAL: VICTORINO MOLINA ROJAS

CEDULA JURÍDICA: 3-002-246479 CEDULA DE IDENTIDAD: 6-168-972

TIPO DE ACTIVIDAD: SERVICIO PÚBLICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

DIRECCIÓN: Puntarenas Puntarenas_C Monteverde
PROVINCIA CANTÓN DISTRITO

OTRAS SEÑAS: 125 METROS SUROESTE DEL HOTEL ORQUIDEAS

CÓDIGOS CIU: TIPO DE RIESGO:

DADO EN LA CIUDAD DE MIRAMAR A LOS 21 DÍAS DEL MES enero DE 2022

El presente permiso es válido exclusivamente para la actividad y lugar arriba indicado por el periodo correspondiente, salvo que las condiciones de este o de su funcionamiento, o las infracciones que cometan a la legislación ameriten la suspensión o cancelación anticipada del mismo o la clausura del establecimiento para garantizar la salud de los trabajadores, de la población y del ambiente en general.

TIENE VALIDEZ DE: 5 AÑOS

DEBE SER RENOVAO EL 21 DE enero DE 2027

Los alcances y condiciones bajo las cuales se otorga este permiso se establecen en la Resolución No. 0018-2022

Dr. Christopher Ureña Chacón

NOMBRE
DIRECTOR ÁREA RECTORA DE SALUD
o del funcionario designado

Identificado y autorizado por
CHRISTOPHER UREÑA CHACÓN
(PIRMA)

FIRMA
DIRECTOR ÁREA RECTORA DE SALUD
o del funcionario designado

SELLO

ORIGINAL: Interesado. Cc: Expediente del ARS

COLOQUESE EN UN LUGAR VISIBLE

DENUNCIA DE FUENTES

	MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA DIRECCIÓN DE AGUA DA 0749-2015 AGUAS-MINAE	
---	---	---

DA 0749-2015 AGUAS-MINAE

SaGa
85

Expediente: 397-R.

San José, a las ocho horas, cincuenta minutos del veintiseis de julio del 2015.

RESULTANDO

Único: Que el AyA solicita la inscripción de aguas para la Asociación Administradora de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Comunal Asada Monteverde, cédula número 3-002-240479.

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que realizado el análisis, se obtuvo la siguiente información:

1. Detalles del aprovechamiento

1.1 Localización

Provincia	Cantón	Distrito	Sectores abastecidos
Puntarenas	Puntarenas	Monte Verde	SANTA ELENA ✓

1.2 Fuentes solicitadas

Fuente	Cuenca	Propiedad del fundo donde se capta	Plano Catastrado	Folio Real
Nac 1 Ira Rosa	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nac 2 Ira Rosa 2	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nac 4 Ira Rosa 4	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nac 5 Ira Rosa 5	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nac 6 Ira Rosa 6	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nac 7 Ira Rosa 7	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nac 8 Santa Elena 1	78-21		No se indica	No se indica
Nac 9 Santa Elena 2	78-21		No se indica	No se indica
Nac 10 Santa Elena 3	78-21		No se indica	No se indica
Nac 13 Belmar 3	78-21	Susan Hughes	No se indica	No se indica
Nac 14 Belmar 4	78-21	Susan Hughes	No se indica	No se indica
Nac 15 Belmar 5	78-21	Susan Hughes	No se indica	No se indica
Nac 16 Belmar 6	78-21	Susan Hughes	No se indica	No se indica
Nac 11 Belmar 1	78-21	Susan Hughes	No se indica	No se indica
Nac 12 Belmar 2	78-21	Susan Hughes	No se indica	No se indica
Nac 18 Belmar 8	78-21	Susan Hughes	No se indica	No se indica
Nac 19 Curicancha	78-21	Curf Cancha S.A.	No se indica	No se indica
Nac 20 Curicancha 2	78-21	Curf Cancha S.A.	No se indica	No se indica
Nac 21 Curicancha 3	78-21	Curf Cancha S.A.	No se indica	No se indica
Nac 22 Curicancha 4	78-21	Curf Cancha S.A.	No se indica	No se indica
Nac 23 Lindora	78-21	Virginie Zamora M	No se indica	No se indica
Nac 24 Lindora (Creativa)	78-21	Asoc Centro Educativo	No se indica	No se indica
Nac 25 Pajero Campana	78-21	Fundación Conservacionista	No se indica	No se indica
Nac 26 la Torre	78-21	Victor Torres Arrieta	No se indica	No se indica



MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA
DIRECCION DE AGUA
DA 0749-2015 AGUAS-MINAE



1.3 Ubicación cartográfica de los puntos de toma

Fuente	Hoja Cartográfica	Altitud metros	Latitud	Longitud
Nac 1 Ira Rosa	Junta No. 3246 IV	1577	256,678	447,410
Nac 2 Ira Rosa 2	Junta No. 3246 IV	1591	256,676	447,409
Nac 4 Ira Rosa 4	Junta No. 3246 IV	1501	256,676	447,391
Nac 5 Ira Rosa 5	Junta No. 3246 IV	1571	256,818	447,307
Nac 6 Ira Rosa 6	Junta No. 3246 IV	1583	256,842	447,348
Nac 7 Ira Rosa 7	Junta No. 3246 IV	1574	256,784	447,231
Nac 9 Santa Elena 1	Junta No. 3246 IV	1382	255,790	446,319
Nac 8 Santa Elena 2	Junta No. 3246 IV	1380	255,827	446,282
Nac 10 Santa Elena 3	Junta No. 3246 IV	1387	255,855	446,307
Nac 13 Belmar 3	Junta No. 3246 IV	1487	255,040	448,266
Nac 14 Belmar 4	Junta No. 3246 IV	1486	255,041	448,276
Nac 15 Belmar 5	Junta No. 3246 IV	1503	255,034	448,267
Nac 16 Belmar 6	Junta No. 3246 IV	1510	255,029	448,278
Nac 11 Belmar 1	Junta No. 3246 IV	1497	255,083	448,295
Nac 12 Belmar 2	Junta No. 3246 IV	1485	255,046	448,272
Nac 18 Belmar 8	Junta No. 3246 IV	1486	255,010	448,286
Nac 19 Curkancha	Junta No. 3246 IV	1554	254,672	448,515
Nac 20 Curkancha 2	Junta No. 3246 IV	1521	254,682	448,510
Nac 21 Curkancha 3	Junta No. 3246 IV	1531	254,673	448,495
Nac 22 Curkancha 4	Junta No. 3246 IV	1567	254,648	448,458
Nac 23 Lindora	Junta No. 3246 IV	1327	255,219	446,001
Nac 24 Lindora (Creativa)	Junta No. 3246 IV	1617	256,436	447,347
Nac 25 Pajero Campaña	Junta No. 3246 IV	1183	255,262	444,176
Nac 28 la Torre	Junta No. 3246 IV	1233	255,942	444,506

F 3
F 17
F 24 A

CONVENIO DE DELEGACION

CONVENIO DE DELEGACION DE ADMINISTRACION DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE CANTON DE MONTEVERDE

Entre nosotros, **LIGIA CESPEDES ALVAREZ**, mayor, casada, Master en Administración de Negocios, vecina de San José, cédula de identidad dos-doscientos sesenta y ocho – doscientos sesenta y dos, en mi condición de Sub-Gerente, con facultades de Apoderada Generalísima sin limitación de suma del **INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**, en adelante AyA o el Instituto, con cédula de persona jurídica número cuatro - cero cero cero – cero cuarenta y dos mil ciento treinta y ocho- cero cuatro, con oficinas en San José, Edificio La Llacuna, personería que se encuentra inscrita en la Sección Personas del Registro Público, al Tomo ciento cuarenta y tres, Folio treinta y cinco, Asiento noventa y seis, debidamente autorizada para este acto mediante acuerdo de Junta Directiva N°2001-JAN-342 artículo 01, tomado en la sesión ordinaria número 2001-077 del día 17 de octubre del año dos mil uno y **RODRIGO VALVERDE SANCHEZ**, mayor, casado, agricultor, vecino de Cerro Plano de Monteverde, Puntarenas, cédula número seis- ciento treinta y cinco- novecientos siete, en su condición de Presidente, con suficientes facultades para este acto, en representación de la **ASOCIACIÓN ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO RURAL DEL CANTON DE MONTEVERDE**, en adelante "La Asociación", con cédula de persona jurídica tres – cero cero dos – doscientos doscientos cuarenta y seis mil cuatrocientos setenta y nueve y cuya personería consta en el Registro de Asociaciones del Registro Nacional expediente número once mil doscientos setenta y cuatro, disponen celebrar el siguiente **CONVENIO PARA LA DELEGACION DE ADMINISTRACION DEL ACUEDUCTO RURAL DEL CANTON DE MONTEVERDE**, el cual se registrá por las leyes y reglamentos respectivos y por las cláusulas que se dirán, acorde con los siguientes antecedentes: **A:** Corresponde al Instituto

Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, como ente rector intervenir en todos los asuntos relativos a la administración, conservación y explotación racional de las aguas necesarias para las poblaciones; control de su contaminación o alteración, definición de las medidas y acciones necesarias para la protección de las cuencas hidrográficas y la estabilidad ecológica. Asimismo, velar porque todos los sistemas públicos o privados y sus instalaciones de acueductos o alcantarillados sanitarios, cumplan los principios básicos del servicio público, tanto en calidad como en cantidad. Los costos que ello implique deberán de ser sufragados por las entidades bajo cuya administración se encuentra el sistema. **B:** De conformidad con las facultades conferidas mediante los artículos 2.º y 18 de la Ley Constitutiva de AyA, se conviene delegar la administración del referido sistema a la Asociación de la Junta Administradora de la comunidad. **C:** La Asociación se encuentra debidamente constituida al amparo de la Ley 218 del 8-8-39, reformada por leyes 4583 (3-5-70), 5116 (20-11-72) y 6020 (3-1-77) y su respectivo reglamento Decreto 29100-S publicado en la Gaceta 231 del 1 de diciembre del año dos mil por lo que se conviene delegar la administración, operación y mantenimiento del Sistema de Acueducto y Alcantarillado del Cantón de Monteverde. Que la Asociación asume la administración de los sistemas de conformidad con las siguientes estipulaciones:

PRIMERO: La Asociación expresamente acepta como superior jerárquico y rector en materia de acueductos y alcantarillados al AyA, siendo obligatorio el cumplimiento y aplicación de la normativa legal y reglamentaria que emita el Instituto en materia de Acueductos administrados por organismos comunales. **SEGUNDO:** Constituyen deberes y obligaciones de la Asociación:

- a.- Administrar, operar, desarrollar y mantener los sistemas de Acueductos y Alcantarillados y cuencas hidrográficas, así como velar por el control de la contaminación, cumpliendo al efecto las leyes, reglamentos y las directrices o dictámenes técnicos, económicos o legales que emita el AyA.
- b.- Obtener y fomentar la participación activa de la comunidad en la construcción, operación y mantenimiento de los sistemas.

- c.- Autorizar los nuevos servicios, conexiones y reconexiones, así como el control de los tanques sépticos, y cobrar las tarifas correspondientes.
- d.- Elaborar y someter a la aprobación de AyA los pliegos tarifarios de sus servicios, tasas, derechos de conexión, reconexión, el cual hará las modificaciones que estime oportunas y los enviará para su trámite correspondiente a la ARESEP.
- e.- Adquirir, inventariar, custodiar y utilizar los bienes, materiales y equipos necesarios para la administración y operación de los sistemas, velando porque se cumplan, las normas democráticas, de mejor oferta en precio y calidad de los mismos.
- f.- Inventariar e inscribir los bienes muebles e inmuebles a nombre de AyA, los cuales para efectos financieros, tarifarios y de responsabilidad se considerarán bajo la administración de la respectiva Asociación.
- g.- Llevar a cabo los planes, proyectos y obras recomendadas técnicamente por AyA.
- h.- Establecer los sistemas de control financiero y de recaudación que recomiende AyA, y mantener los fondos en cuenta de cualesquiera de los Bancos del Sistema Bancario Nacional.
- i.- Cumplir con los trámites de inscripción de la asignación de los caudales y fuentes de abastecimiento necesarios para la comunidad, a efectos de que se mantengan reservadas a ese fin público, ante el AyA, el Departamento de Recursos Hídricos y el Departamento de Aguas del MINAE.
- j.- Otorgar los servicios públicos, en forma eficiente, igualitaria y oportuna a todos sus usuarios, sin distinciones de ninguna naturaleza, siempre que el usuario cumpla con el Reglamento de Prestación de Servicios al Abonado emitido por AYA.
- k.- Convocar a reuniones a los vecinos para tratar los asuntos que requieren de acción comunal, informando periódicamente del Plan General de acción y de los proyectos concretos y tarifas.
- l.- Rendir informes periódicos a la comunidad de lo actuado conjuntamente con AyA, respecto al desarrollo de los sistemas en los términos de los artículos 3, 4, 5 y 19 de la Ley Constitutiva de AyA, a efectos de solicitar la aprobación de sus tarifas.



- m.- Elaborar su presupuesto anual para la operación y administración de los sistemas y someterlos a consideración de la Dirección de Obras Rurales, a efectos de que se realicen los ajustes necesarios, de modo que a más tardar el mes de septiembre se someta a la aprobación de la Institución.
- n.- Entregar al AyA, los sistemas y sus activos, en el momento en que la Junta Directiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados ordene rescindir el Convenio de Administración o cuando por acuerdo, éste sea entregado a la Institución.
- o.- Solicitar al AyA, la Asesoría técnica, legal y financiera necesaria para la buena administración de los sistemas. Así como solicitar se expropie los terrenos y servidumbres necesarios para el mejor cumplimiento de los fines, asumiendo la Asociación todos los costos que ello implique.
- p.- Contar de forma previa y obligatoria con la autorización de AyA en el caso de realización de mejoras, ampliaciones, modernización de los sistemas o endeudamiento, para lo cual un profesional del Instituto velará por la correcta aplicación de las normas y políticas establecidas, incluyendo la instalación de equipos de macro y micromedición e instalación de equipos de desinfección.
- q.- Enviar trimestralmente a AYA a través de la Dirección de Obras Rurales un detalle de los usuarios de la Asociación de la siguiente forma: N°. abonado -medidos - fijo - morosidad - consumo de tarifa aplicada.
- r.- Hacer buen uso de los recursos, activos y dineros recaudados por concepto de los servicios de agua y alcantarillado, destinándolos a dar mantenimiento, mejorar, ampliar o administrar los sistemas de conformidad con lo dispuesto por la Legislación vigente, no pudiendo utilizarse con fines distintos a los anteriores.
- s.- Pagar las obligaciones según las previsiones presupuestarias, así como tener asegurados a sus trabajadores.
- t.- Someter a consideración de la Junta Directiva de AyA cualquier gestión de endeudamiento, o garantía de préstamos necesarios para el sistema.

- Asesorar y dar apoyo en materia rectora en todas las áreas necesarias para el control, administración, operación y funcionamiento de los sistemas entregados a las Asociaciones.

- Realizar auditorías, controles e inventarios y evaluaciones en la contabilidad y administración de la Asociación.

- Aprobar las dietas que devengarán los directivos de la Asociación, así como autorizar que se les recarguen funciones remuneradas.

- Impartir talleres de capacitación a los miembros de la Asociación y vecinos en general, orientados a la capacitación en los aspectos necesarios para la administración de los sistemas. **OCTAVO:** Durante las reuniones de la Asociación, será estrictamente prohibido abrir discusiones de tipo político, religioso o de cualquier otra índole que sea ajena a los intereses y finalidades del ente operador. **NOVENO:** En las Asambleas de la Asociación Administradora de los sistemas de acueductos y alcantarillados, podrán participar funcionarios del AyA debidamente acreditados, con derecho a voz, pero no a voto, a efectos de que informen al AyA el cumplimiento de las normas aplicables al caso, o bien a efectos de asesorar a la asociación en los aspectos técnicos y operativos del sistema. **DECIMO:** Los miembros de la Asociación deberán trabajar en paz y armonía de acuerdo a los principios de un servicio público eficiente y continuo. **DECIMO PRIMERO:** Ay A podrá rescindir o resolver de forma unilateral este convenio, previo cumplimiento del debido proceso, en caso de incumplimiento de las cláusulas aquí establecidas, o de leyes y reglamentos aplicables a la materia por conveniencia, oportunidad o interés público. El presente convenio es de naturaleza indefinida. Asimismo podrá AyA ordenar la fusión con otros acueducto integrados de mayor escala ya que siempre conserva la titularidad del servicio. **DECIMO SEGUNDO:** Este contrato rige a partir del refrendo de la Contraloría General de la República. Para efectos fiscales se estima en cuantía inestimable. Asimismo el acuerdo de Junta Directiva del AyA aprobando el presente convenio salió publicado en La Gaceta No. 210 del 01 de noviembre del 2001.

u.- Llevar a cabo la administración, operación y mantenimiento del acueducto con carácter obligatorio y bajo su absoluta responsabilidad, de acuerdo con la normativa legal vigente, así como con la que con posterioridad pueda emitirse por el Instituto en materia de acueductos administrados por organismos comunales

v.- Aplicar obligatoriamente las tarifas que apruebe la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos, de conformidad con el artículo segundo, inciso d. del Reglamento vigente.

x.- Aplicar las directrices que emita el Instituto, en ejercicio de su competencia como Órgano Rector y titular de servicio de acueducto.

y.- Enviar por lo menos una vez al año al Instituto los Estados Financieros contables, avalados por un profesional en la materia. **TERCERO:** La Región Pacífico Central será la encargada de la ejecución del presente convenio. **CUARTO:** Según sus leyes y reglamentos, AyA iniciará las diligencias de avalúo por expropiación que solicite la Asociación debiendo esta última depositar al AyA las sumas que deban indemnizarse. **QUINTO:** La Asociación deberá ser debidamente acreditada por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. Para tales efectos deberá remitir al Instituto: certificación vigente que contenga los cargos, nombres y calidades de las personas electas en su Junta Directiva, así como el del Fiscal, haciendo constar quién ostenta la personería jurídica. Una vez acreditados se les hará entrega de los carnés respectivos. Los carnés deberán ser devueltos una vez finalizadas las funciones para las cuales fueron electos y es obligación de la nueva Junta Directiva el retiro y destrucción de los carnés. El mal uso que se le dé a estos queda bajo su responsabilidad. **SEXTO:** La Asociación Administradora deberá tener como único y específico fin, la administración, operación, mantenimiento y desarrollo.

SETIMO: El Instituto tiene derecho y se obliga a: Establecer las directrices y dictámenes técnicos para la operación, administración, control y funcionamiento de los sistemas.

- Hacer las gestiones necesarias a efectos de aprobar los pliegos tarifarios de los sistemas administrados por la Asociación y someterlos al trámite respectivo ante la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.

Como muestra de conformidad firmamos en la ciudad de San José, el día 14 de febrero del año dos mil dos.


MBA. LIGIA CESPEDES ALVAREZ
SUBGERENTE AYA


SR. RODRIGO VALVERDE SANCHEZ
PRESIDENTE ASOCIACION

TODAS LA FIRMAS SON AUTENTICAS


LIC ALFREDO MONGE ROJAS
ABOGADO Y NOTARIO

REFRENDO

Los suscritos, Msc. Ing. Rafael Angel Villalta Fernández, Presidente Ejecutivo del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, y Lic. Carlos Ureña Zúñiga, Asesor Jurídico de AyA, hacemos constar que el presente convenio de delegación para la administración, operación y mantenimiento del Acueducto y Alcantarillado de Sanitario del Cantón de Monteverde, se ha realizado de conformidad con nuestro ordenamiento jurídico.

San José, 14 de febrero de 2002

Msc. Ing. Rafael Villalta Fernández
PRESIDENTE EJECUTIVO


Lic. Carlos Ureña Zúñiga
DIRECCION JURIDICA




San José, 08 ABR 2002
APROBADO
• ORIGINAL LIC. MANGEL CORRALES
FUNDACION
Contraloría General de la República

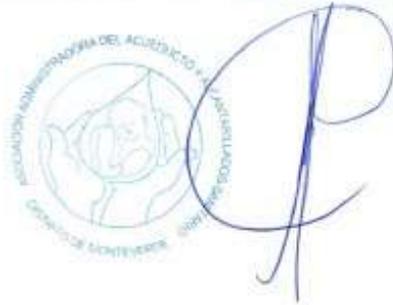


ENCUESTA DE SERVICIOS (2022)

ENCUESTA

1. Producción de la fuente de Agua: Oferta y demanda		25%
1.1. PRODUCCIÓN		
Si es suficiente para hoy y 5 años más:	6	<input style="width: 40px;" type="text" value="6"/>
Si es suficiente para hoy y menos de 5 años	4	
si no es suficiente para la demanda actual	2	
		Resta <input style="width: 40px;" type="text" value="0"/>
1.1. TARIFA		
Si incluye protección ambiental	0	<input style="width: 40px;" type="text" value="0"/>
Si no incluye protección ambiental	1	
2. Continuidad de los servicios de agua potable		25%
2.1. CONTINUIDAD		
Las 24 horas los 365 días al año	10	<input style="width: 40px;" type="text" value="10"/>
Entre 18 y 24 horas en verano	8	
Entre 18 y 24 horas en el año	6	
Menos de 18 en verano	4	
Menos de 18 en todo el año	2	
		Resta <input style="width: 40px;" type="text" value="0"/>
2.2. Tanques		
El sistema tiene tanques suficientes	0	<input style="width: 40px;" type="text" value="0"/>
El sistema no tiene tanques suficientes	1	
3. Calidad del Aguas		35%
3.1. Potabilidad		
Potable	10	<input style="width: 40px;" type="text" value="10"/>
No potable	6	
3.2. Desinfección		
Con desinfección	0	<input style="width: 40px;" type="text" value="0"/>
Sin desinfección	2	
		Resta <input style="width: 40px;" type="text" value="0"/>
3.3. Control de Calidad		
Con Control de Calidad	0	<input style="width: 40px;" type="text" value="0"/>
Sin Control de Calidad	1	

4. Micro medición y tarifas		10%
4.1. Tarifas		
	20	
Tarifa óptima	20	
Tarifa entre 75 a 99,99 de la óptima	16	
Tarifa entre 50 a 74,99 de la óptima	12	
Tarifa entre 25 y 49,99 de la óptima	8	
tarifa menos de 25% de la óptima	4	
		Resta 0
4.2. Micro medición		
	0	
Micro medición entre 95 y 100%	0	
Micro medición entre 94,99 y 50%	1	
Micro medición entre 49,99 y 10%	2	
Micro medición menos de 10%	3	
5. Cobertura		5%
1.1. El sistema tiene disposición de brindar más servicios		
	1	
	SI 1	
	NO 0	
PUNTAJE TOTAL	47 puntos	100%
LA CALIDAD DEL SERVICIO DE CALIFICA COMO		



“Planes de Seguridad del Agua”
(PSA)

Plan de Seguridad del Agua

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del
Distrito de Monteverde



2022

Los Planes de seguridad del Agua son un instrumento vivo “hecho a la medida de cada prestador del servicio” ya que se adapta a las particularidades de cada sistema y a cada localidad. El PSA ayuda a mejorar la Operación y Mantenimiento del Sistema y por ende mejora la calidad de la prestación del servicio de agua potable y así el prestador puede cumplir su finalidad suprema de suministrar agua apta para el consumo humano.

Proveen una metodología para identificar y evaluar los distintos peligros y riesgos asociados a las diferentes etapas del sistema de agua desde la Microcuenca, captación, potabilización, almacenamiento, distribución del agua a través de las redes de distribución y conexiones domiciliarias y finalmente el manejo del agua en el domicilio. En el se identifican las situaciones que puedan dañar la infraestructura, afectar la calidad del agua, y poner en riesgo el suministro de agua a la comunidad.

El PSA es una herramienta para el prestador del servicio de agua potable en la gestión de Riesgos Sanitarios, Ambientales, Tecnológicos y para la Sostenibilidad de su sistema de agua, ya que ayudará a:

- Identificar las amenazas naturales en todo el sistema
- Identificar los componentes del sistema que necesitan inversión para mejorarlos
- Identificar aspectos administrativos que inciden en la adecuada operación y mantenimiento del sistema
- Presupuestar o gestionar recursos para hacer reparaciones y actividades específicas que mejoren la infraestructura del sistema de agua

Objetivos:

1. **Minimizar** la vulnerabilidad y la contaminación del agua en las fuentes de abastecimiento; promoviendo la adquisición de áreas de la microcuenca, enfatizando en el usos de buenas prácticas en las actividades agrícolas y ganaderas y la realización de obras de protección en la captación.
2. **Eliminar** la contaminación del agua durante el proceso de tratamiento promoviendo la aplicación de nuevas prácticas en la Operación y Mantenimiento de los sistemas de desinfección y en las plantas potabilizadoras.
3. **Prevenir** la contaminación y la recontaminación del agua durante el almacenamiento en los tanques, en la red de distribución del agua potable y en el manejo en cada casa de habitación.
4. **Gestionar** adecuadamente los riesgos en cada componente, en la operación y administración del sistema de agua.

Primera Etapa:
Conformación del Equipo

Formación del equipo del PSA

Nuestra Asociación en el año 2015 inició el proceso de conformación de equipo de trabajo para los planes de seguridad, logrando una importante participación en la reunión de conformación del mismo, de muchas instituciones de la zona, así como nuestro ente rector el AyA y el Ministerio de Salud del área de Montes de Oro.

1. Esteban Aguilar del Ministerio de Salud.
2. Katia Salas del AyA en la Región Pacífico Central.
3. Emilio Corrales del AyA Región Pacífico Central.
4. Margarita Salazar de la Comisión de Emergencias de Monteverde
5. Jenny Peña del Instituto de Monteverde.
6. Silvio Mengel de la Junta Directiva del Acueducto S.E.
7. Victorino Molina de la Junta Directiva del Acueducto S.E.
8. Aura Sandí del Acueducto de Santa Elena.

Se realizó un cronograma para realizar la primera etapa del plan la cual corresponde a evaluación del sistema del Acueducto en todas sus estructuras.

Cabe indicar que debido a la falta de colaboración de parte de las demás organizaciones, nuestro Plan de Seguridad del Agua, ha estado activamente conformado únicamente por las siguientes personas:

1. Esteban Aguilar del Ministerio de Salud.
2. Luis López, Acueducto Santa Elena
3. Daniel Olivar, Acueducto Santa Elena
4. Jorge Luis Muñoz, Acueducto Santa Elena
5. Foiner García, Acueducto Santa Elena
6. Fernanda Rodríguez, Acueducto Santa Elena
7. Silvio Mengel de la Junta Directiva del Acueducto S.E.
8. Victorino Molina de la Junta Directiva del Acueducto S.E.
9. Aura Sandí del Acueducto de Santa Elena.

Normas relacionadas con la calidad del agua aplicable a los sistemas AyA

Para realizar el Plan de Seguridad del Agua, se empieza con un análisis de la reglamentación involucrada, para el sistema costarricense, principalmente (sin ser exhaustivo y excluyente) se abarca en lo siguiente:

- Reglamento de calidad del agua, Decreto 38924-S
- Reglamento Técnico “prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado sanitario e Hidrantes, AR PSyA-2015
- Ley General de Salud, n° 5395
- Objetivos de Desarrollo del Milenio, ONU-2000
- Objetivos de Desarrollo Sostenible, PNUD-2016

Como insumo para identificación y evaluación de riesgos se procede con una descripción desde la cuenca donde se ubica el aprovechamiento hasta una caracterización de los usuarios.



CRONOGRAMA 2022

EVALUACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE

(Planes de Seguridad del Agua - PSA) **NACIENTES, TANQUES Y RED**

FECHA DE VISITA	SISTEMA A EVALUAR	ESTRUCTURAS	RESPONSABLES ACUEDUCTO
Lunes 21 de febrero 8:30 a.m.	1 - Ira Rosa	Nacientes, Tanque de Reunión	Daniel Olivar Luis López Aura Sandí
Lunes 21 de febrero 1:30 p.m.	1 - Ira Rosa	Tanques y Red	Daniel Olivar Luis López Aura Sandí
Martes 22 de febrero 8:30 a.m.	2- Santa Elena	Nacientes y Tanque Principal	Jorge Muñoz Luis López Aura Sandí
Martes 22 de febrero 1:30 p.m.	2- Santa Elena	Tanques y Red	Jorge Muñoz Luis López Aura Sandí
Miércoles 23 de febrero 8:30 a.m.	3 - Belmar	Nacientes y Tanque de Reunión	Junior Hernández Luis López Aura Sandí
Miércoles 23 de febrero 1:30 p.m.	3 - Belmar	Tanques y red	Junior Hernández Luis López Aura Sandí
Jueves 24 de febrero 8:30 a.m.	3 - Curicancha	Nacientes	Foiner García Luis López Aura Sandí
Lunes 07 de marzo 1:30 p.m.	4 - Lindora	Naciente, Tanques y Red	Foiner García Luis López Aura Sandí

Lunes 07 de marzo 10:00 a.m.	5 - Creativa	Nacientes, Tanques principales	Foiner García Luis López Aura Sandí
Martes 08 de marzo 9:00 a.m.	6 - Torres	Tanques y Red	Foiner García Luis López Aura Sandí

Asistencia a Re- inspección de los Sistemas

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"
Plan de Seguridad del Agua 2022 / Sistema: 1

Fecha: Lunes 21-02-22 Hora: 8:30 am

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Aura Sandi Salazar	Acueducto Santa Elena	8374-8934
2	Luis López	Acueducto Santa Elena	8374-8924
3			
4			

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"
Plan de Seguridad del Agua 2022 / Sistema: 2

Fecha: Martes 22-02-2022 Hora: _____

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Aura Sandi Salazar	Acueducto Santa Elena	8374-8934
2	Jorge Sosa Torres	Acueducto Santa Elena	8325-7788
3	Luis López	Acueducto Santa Elena	8374-8949
4			

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"
 Plan de Seguridad del Agua 2022 / Sistema: 3
Belmar
 Fecha: 23 de febrero del 2022 Hora: 8:30 am

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Aura Sandi Salazar	Acueducto Santa Elena	8374-8934
2	Junior Hernández Cortés	Acueducto Santa Elena	86712548
3	Folner García Pérez	Acueducto Santa Elena	83748960
4	Esteban Aguilar Arias	Ministerio de Salud	88765765

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"
 Plan de Seguridad del Agua 2022 / Sistema: 3
Tanques - Red
 Fecha: 23 de febrero 2022 Hora: 1:00 pm

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Aura Sandi Salazar	Acueducto Santa Elena	8374-8934
2	Folner García Pérez	Acueducto Santa Elena	83748960
3	Junior Hernández Cortés	Acueducto Santa Elena	86712548
4			

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"
 Plan de Seguridad del Agua 2022 / Sistema: 3
Curicancha
 Fecha: 24 de febrero del 2022 Hora: 8:30 am

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Aura Sandi Salazar	Acueducto Santa Elena	8374-893A
2	Fainer Garcia Pérez	Acueducto Santa Elena	83748960
3	Luis Lopez	Acueducto Santa Elena	8374 8949
4			

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"
 Plan de Seguridad del Agua 2022 / Sistema: 4
 Fecha: 07 de marzo del 2022 Hora: 1:30 pm

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Aura Sandi Salazar	Acueducto Santa Elena	8374-893A
2	Luis Lopez Sandoval	Acueducto Santa Elena	8374 8949
3	Junior Hernández Cortés	Acueducto Santa Elena	86 71 25 48
4			

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"

Plan de Seguridad del Agua 2022 / Sistema: 5

Fecha: 07 de marzo, 2022 Hora: 10:00 am

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Aura Sandi Salazar	Acueducto Santa Elena	8374-8934
2	Luis Lopez Sandoval	Acueducto Santa Elena	8374 8948
3	Junior Hernandez Cortes	Acueducto Santa Elena	86 71 2548
4			

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"

Plan de Seguridad del Agua 2022 / Sistema: 6

Fecha: 08 de marzo del 2022 Hora: 9:00 am

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Aura Sandi Salazar	Acueducto Santa Elena	8374-8934
2	Joiner Garcia P	Acueducto Santa Elena	8374 8960
3	Luis Lopez Sandoval	Acueducto Santa Elena	8374 8948
4			

Como tercera Etapa del Plan de Seguridad del Agua (2021), se trabajó en las acciones a seguir según las observaciones encontradas en las visitas a cada estructura y en cada sistema del Acueducto según las inspecciones

SISTEMA 1 – CAÑITAS

ESTRUCTURA	MONITOREO PERACIONAL	ACCIONES A SEGUIR
Naciente f1	1.Falta de cerca de protección perimetral	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios
Naciente f2	1.Falta de cerca de protección perimetral	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios
Naciente f3	1.Falta de cerca de protección perimetral 2.No tiene rebose	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios
Naciente f4	1.Falta de cerca de protección perimetral	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios
Naciente f5	1.Falta de cerca de protección perimetral	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios
Naciente f6	1.Falta de cerca de protección perimetral 2.Grietas en la estructura	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios 2.En el próximo verano se reconstruirá
Naciente f7	1.Falta de cerca de protección perimetral	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios
Tanque de Reunión	1.Nivel del agua es menos de $\frac{1}{4}$ del volumen total	1. No podemos hacer nada.
Tanques Ira Rosa	1.Existencia de vivienda a menos de 20m	1.No podemos hacer nada
Tanque La Bodega	1.Existencia de vivienda a menos de 20m	1.No podemos hacer nada
Línea de Conducción y Distribución	1.Pasar medidores a las nuevas tuberías	1.Pendiente algunos sectores (identificarlos)

SISTEMA 2 – SANTA ELENA

ESTRUCTURA	MONITOREO PERACIONAL	ACCIONES A SEGUIR
Línea de Conducción y Distribución	1.Pasar medidores a las nuevas tuberías	1.Pendiente algunos sectores (identificarlos)

SISTEMA 3 – CERRO PLANO

ESTRUCTURA	MONITOREO PERACIONAL	ACCIONES A SEGUIR
Naciente f11	1.Falta de cerca de protección perimetral	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios
Naciente f13	1.Falta de cerca de protección perimetral	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios
Naciente f14 - f15 – f17	1.Falta de cerca de protección perimetral	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios
Naciente f18	1.Falta de cerca de protección perimetral	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios
Naciente f19	1.Falta de cerca de protección perimetral	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios
Naciente f20	1.Falta de cerca de protección perimetral	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios
Tanque de Reunión	1.Falta de cerca de protección perimetral	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios
Línea de Conducción y Distribución	1.Se debe de reforzar el paso por la montaña en el sector de “la peña” 2.Se deben de pasar los medidores a la tubería nueva	1.Se debe de realizar en el próximo verano (febrero) 2.Pendiente algunos sectores (identificarlos)

SISTEMA 5 – CREATIVA

ESTRUCTURA	MONITOREO PERACIONAL	ACCIONES A SEGUIR
Fuente f24 Y F24 A	1.Falta de cerca de protección perimetral	1.No se permite (es un centro educativo y está cercada la propiedad general)
Quebra Creativa	1.No hay observaciones	1.No hay observaciones
Quebra Perro Negro	1.No hay observaciones	1.No hay observaciones
Línea de Conducción y Distribución	1.Se deben de pasar los medidores a la tubería nueva	1.Pendiente

SISTEMA 4 – LINDORA

ESTRUCTURA	MONITOREO PERACIONAL	ACCIONES A SEGUIR
Quebra Lindora A	1.Acera menor a 0,80 m	1. No hay espacio para hacerla más ancha.
Quebra Lindora B	1.No hay observaciones	1. No hay observaciones

SISTEMA 6 – TORRES

ESTRUCTURA	MONITOREO PERACIONAL	ACCIONES A SEGUIR
Fuente f26	1.Falta de cerca de protección perimetral 2.Existen focos de contaminación a menos de 20m (animales) 3.Ubicadas aguas abajo de actividad agrícola y ganadera	1.Se debe de consultar previamente a los propietarios 2.Se está iniciando un Plan de Gestión para conservación de la naciente 3. Se está iniciando un Plan de Gestión para conservación de la naciente
Tanque Bajo Rodríguez	1.Existen focos de contaminación a menos de 20m (animales)	1. Se está iniciando un Plan de Gestión.

Tanque Villa Azul	1.Existen focos de contaminación a menos de 20m (viviendas)	1.No podemos hacer nada
Tanque Perro Negro	1.Existen focos de contaminación a menos de 20m (viviendas)	1.No podemos hacer nada
Línea de Conducción y Distribución	1.Se deben de pasar los medidores a la tubería nueva	1.Pendiente



“Tomar agua nos da vida, pero tomar conciencia nos dará agua”

ANEXOS



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
SUBGERENCIA DE GESTIÓN DE SISTEMAS COMUNALES



Pág: 1 de 7

CATEGORIZACIÓN DE ENTE OPERADOR (Individual)

Cat:	CATEGORIZACION I SEMESTRE 2021	Puntuación:	7/14/2021 2:50:06 PM	No. Consecutivo:	CAT-0000000000
REGIÓN PACÍFICO CENTRAL					
IDEO:	00085-2014	Cód. Geográfico:	C-6-1-9	Provincial/Cantón/Distrito:	PUNTARENAS/PUNTARENASMONTE VERDE
Tipo:	ASADA	Céd. Jurídica:	3-002-246479	Ubicación:	Periurbana
Operador:	SANTA ELENA DE MONTEVERDE DE PUNTARENAS				

Código	ID Eje	Eje temático	Pto	%	ESCALA PUNTUACIÓN			Valor encontrado	CALIFICACIÓN	
					Grado 0	Grado 1	Grado 2		Grado 3	Pts
GC-10		58. Se da seguimiento a las quejas.	1	1%	No	SI		SI	1	1.00%
GC-05		40. Que tipo de sistema de facturación se realiza	2	1%	No hay	Manual	Sistema Electrónico Mensual		2	1.00%
GC-04		38. ¿Cuál es la frecuencia de la lectura de hidrometros?	2	1%	No hay	Bimensual			2	1.00%
GC-02		32. ¿Cuál es el porcentaje de micro medición instalado?	3	1%	No hay	<= 50%	> 50% y < 75%	> 75% y <= 100%	3	1.00%
GC-01		28. Tienen disponibilidad de agua para expansión	1	1%	No	SI			1	1.00%
GC-03		34. ¿Existe macro medición?	1	1%	No	SI			1	1.00%
GC-06		41. ¿Cuentan con recaudación externa?	1	1%	No	SI			1	1.00%
GC-07		44. Cual es Porcentaje de la de morosidad mensual?	2	1%	>10%	<10%	0%		1	0.50%
GC-08		50. ¿Aplica la tarifa vigente por ARESEP?	1	5%	No	SI			1	5.00%
GC-09		56. Que tipo de local se utiliza para la atención de los clientes	3	2%	No	Vivienda Particular	Instalación Comunal	Oficina	3	2.00%
10		sub-Total	17	15%					16	14.50%
GCOM-3		62. Realiza Plan de Afiliación	1	3%	No	SI			1	3.00%
GCOM-4		65. Organizan campañas para involucrar a escuelas/colegios en actividades de participación y conciencia.	1	3%	No	SI			1	3.00%

CATEGORIZACIÓN DE ENTE OPERADOR (Individual)

Código	Descripción	Puntos	Porcentaje	ESCALA PUNTUACIÓN				Valor encontrado	CALIFICACIÓN	
				Grado 0	Grado 1	Grado 2	Grado 3		Pts	%
GCOM-5	66. Se cuenta con un plan de Transparencia y Rendición de cuentas	2	3%	No hay	En Diseño	En Ejecución			2	3.00%
GCOM-2	60. Porcentaje de participación de socios en las Asambleas	3	3%	No hay	<= 50%	> 50% y < 75%	> 75% y <= 100%		1	1.00%
GCOM-1	64. Porcentaje de abonados que son socios	3	3%	No hay	<= 50%	> 50% y < 75%	> 75% y <= 100%		1	1.00%
5	sub-Total	10	15%						6	11.00%
GARH-4	¿Se están desarrollando programas de educación ambiental en la comunidad?	1	2%	No	SI				1	2.00%
GARH-5	14.¿Cuenta con inscripción de caudal de las fuentes ante el MINAE? No fuentes con caudales inscritos/ Total de Fuentes (%)	1	3%	No	SI				1	3.00%
GARH-3	¿Se cuenta con estudios técnicos para definir el balance hídrico?	1	4%	No	SI				1	4.00%
GARH-2	¿Se cuenta con programas de adaptación al cambio climático?	1	2%	No	SI				1	2.00%
GARH-1	¿Se cuenta con estudio técnico que define las áreas de protección?	1	4%	No	SI				1	4.00%
5	sub-Total	5	15%						5	15.00%

CATEGORIZACIÓN DE ENTE OPERADOR (Individual)

Código	Ítem	Eje temático	Puntos	Porcentaje	ESCALA PUNTUACIÓN			Valor encontrado	CALIFICACIÓN			
					Grado 0	Grado 1	Grado 2		Grado 3	Pts	%	
GSA-08	M. Cuenta con Sistema de Desinfección?		1	3%	No	Si			1	3.00%		
GSA-03	20. Se tiene un plan de Gestión del Riesgo (Vulnerabilidades y amenazas)		1	2%	No	Si			1	2.00%		
GSA-04	24. Periodicidad de los muestreos en el año:		3	3%	No hay	Anual	Semestral	Trimestral	3	3.00%		
GSA-05	25.1. El resultado cumple con el Reglamento de Agua Potable?		1	12%	No	Si			1	12.00%		
GSA-06	Se realizan medidas correctivas con base en los análisis reportados por el laboratorio asignado.		1	2%	No	Si o No son requeridas			1	2.00%		
GSA-07	69. Con que frecuencia se presentan interrupciones (> 6hrs) por roturas o desacoples en la tubería de distribución para el último año?		3	2%	Mensualmente	3 veces/Trim e	2 veces/Año	100% Continuo	3	2.00%		
GSA-09	97. Cuentan con un plan de instalación de hidrantes evaluado por el Cuerpo de Bomberos		1	1%	No	Si			1	1.00%		
GSA-10	99. Mantienen la Contabilidad para hidrantes separada de Servicios de Agua.		1	1%	No	Si			1	1.00%		
GSA-02	68. Realizan mediciones de presión		1	2%	No	Si			1	2.00%		
GSA-01	3. Tiene manual de mantenimiento y operación del sistema		1	2%	No	Si			1	2.00%		
sub-Total			14	30%							14	30.00%
Gestión de Saneamiento			3	10%							0	0.00%
GSA-02	80. ¿Se presentan reportes operacionales?		1	4%	No	Si			0	0.00%		
GSA-03	76. ¿Cuenta con Plan de Emergencia?		1	2%	No	Si			0	0.00%		
GSA-04	75. ¿Cuenta con el procedimiento de abastecimiento de emergencia?		2	2%	Si	Si o No son requeridas	Si o No son requeridas	Si o No son requeridas	2	4.00%		
sub-Total			6	10%							0	0.00%

CATEGORIZACIÓN DE ENTE OPERADOR (Individual)

Código	Ítem	Ejemplar	Pts	%	ESCALA PUNTUACIÓN				Valor encontrado	CALIFICACIÓN		
					Grado 0	Grado 1	Grado 2	Grado 3		Pts	%	
GAF-09	25. ¿Como se custodian los ingresos?		2	1%	Custodia física en la ASADA	Cta Bancaria Particular	Cta Bancaria de ASADA		Una Cuenta de Ahorros	2	1.00%	
GAF-05	a. Plan de trabajo anual		2	2%	No	Si	En Proceso		En Proceso	2	2.00%	
GAF-04	c. Libro de Socios		2	1%	No Cuantan	Sin actualizar	Al día		Al día	2	1.00%	
GAF-03	b. Libro de Actas de Asambleas		2	1%	No tienen	Sin actualizar	Al día		Al día	2	1.00%	
GAF-02	e. Libro de Actas Junta Directiva		2	1%	No tienen	Sin actualizar	Al día		Al día	2	1.00%	
GAF-01	¿Cuenta con Convenio?		1	10%	No	Si			Si	1	10.00%	
GAF-06	b. Fontaneros		1	3%	No	Si			Si	1	3.00%	
GAF-07	c. Cuenta con Servicios de Contaduría contratado?		1	1%	No	Si			Si	1	1.00%	
GAF-08	23. Cuentan con Estados financieros al último trimestre?		2	1%	No Tienen	Sin actualizar	Al día		Al día	2	1.00%	
GAF-10	26. En qué medios se respalda la Información Financiera?		2	1%	No hay	Medios Físicos (Oficina Acueducto)	Medios Electrónicos		Medios Electrónicos	2	1.00%	
GAF-11	27. Los Estados Financieros son enviados al AyA anualmente		1	1%	No	Si			Si	1	1.00%	
GAF-12	29. Cuentan con un lugar donde funciona como bodega de materiales para la operación y mantenimiento.		3	1%	No	Vivienda Particular	Instalación Comunal		Bodega	3	1.00%	
GAF-13	38. ¿Cuentan con sistemas para gestión de ASADAS?		3	1%	No	Herramientas físicas	Herramientas Digitales		Software	3	1.00%	
13 sub-Total			24	25%							24	25.00%
46 Total			76	100%							65	95.50%

Gestión Administrativa Financiera

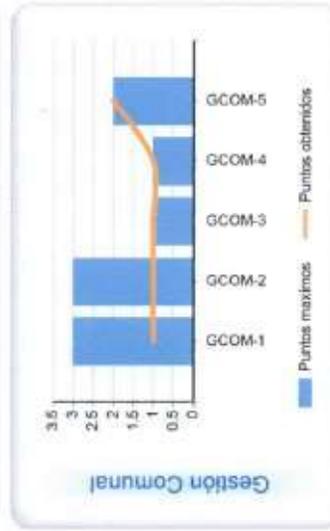
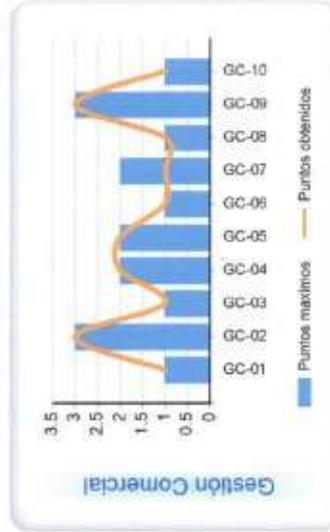
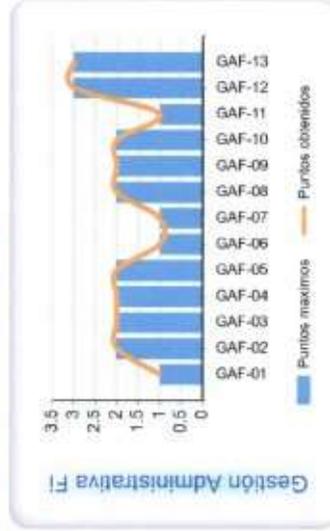
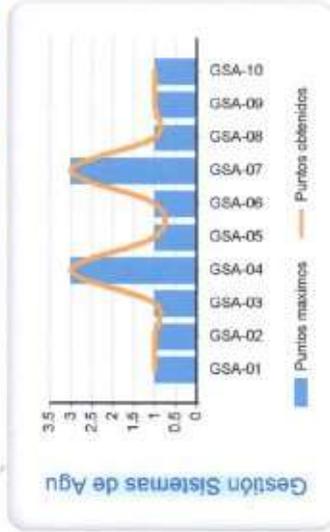
CATEGORIZACIÓN DE ENTE OPERADOR

(Individual)

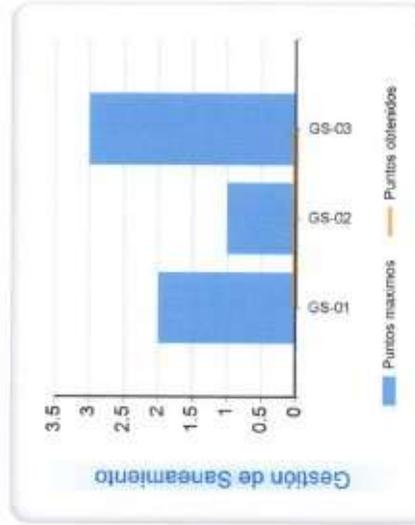
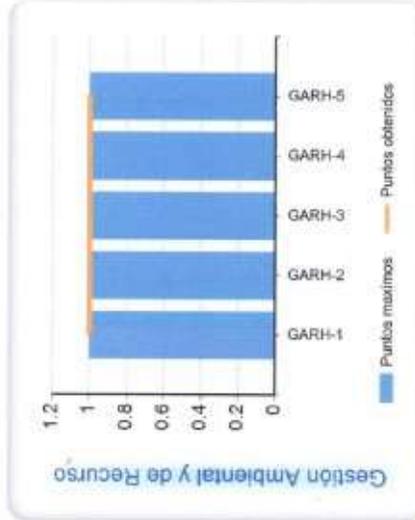


CATEGORIZACIÓN DE ENTE OPERADOR
(Individual)

Análisis individual por eje temático



CATEGORIZACIÓN DE ENTE OPERADOR
 (Individual)



Fecha diagnóstico:	7/14/2021 2:50:06 PM
Firma certificación de resultados:	
Responsable del proceso SubGerencia de Sistemas Comunales	
Realizado por:	amendez

CONTROL DE NUEVOS SERVICIOS

2022

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiem.	Octubre	Noviem.	Diciem.	TOTAL
2022	2	2	5	1	2	2	2	8	2	7	3	2	38
												Promedio:	3
Total Activos	1764	1764	1767	1776	1775	1777	1781	1781	1790	1793	1800	1801	
Total Inactivos	13	14	14	11	11	11	9	11	9	8	8	10	
TOTAL SERVICIOS	1779	1780	1786	1788	1788	1790	1792	1800	1801	1808	1811	1813	
% Activos	99%												
% Inactivos	1%	0%	0%	0%	1%								

CONTROL DE CONSUMO

ASOCIACION ADMINISTRADORA ACUEDUCTO RURAL SANTA ELENA DE MONTE VERDE													
CONTROL DE CONSUMO DE AGUA POR TARIFA - 2022-													
Categoría	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
Domiciliar	23,798.00	29,417.00	27,940.00	30,153.00	26,174.00	24,198.00	25,592.00	26,636.00	23,566.00	26,584.00	26,386.00	30,117.00	26,713.42
Preferencial	359.00	643.00	908.00	614.00	285.00	302.00	318.00	454.00	323.00	339.00	457.00	530.00	461.00
Comercial	19,701.00	24,736.00	23,537.00	23,945.00	18,624.00	20,046.00	21,430.00	24,024.00	17,401.00	18,724.00	21,302.00	25,141.00	21,550.92
Gobierno	1,138.00	1,467.00	1,772.00	1,483.00	1,459.00	1,709.00	1,475.00	1,433.00	1,302.00	1,369.00	1,688.00	1,480.00	1,481.25
TOTAL	44,996.00	56,263.00	54,157.00	56,195.00	46,542.00	46,255.00	48,815.00	52,547.00	42,592.00	47,016.00	49,833.00	57,268.00	50,206.58

ALMANAQUES PARA LOS USUARIOS

Anualmente se entregan a todos los usuarios un almanaque con información sumamente importante para nosotros y muy especialmente para nuestros usuarios, ya que en cada mes se indica la fecha en que la facturación sale al cobro, el mes al cobro, la fecha de vencimiento de los recibos y la fecha en la que se iniciara con la suspensión por morosidad. Es un respaldo para nosotros como notificación de corte y a la vez una guía para que el usuario no permita que llegue la fecha de corte sin haber cancelado su recibo de agua.



CONCLUSION

Un año más de conclusión de este importante programa que de una u otra forma nos obliga a ser mejores, a luchar cada día del año por lograr los objetivos planteados en este documento, garantizando así la calidad del agua que suministramos, como la imagen que logramos proyectar a nuestros usuarios y a nivel nacional.

Nos enorgullece presentar este informe detallando las actividades y funcionamiento de nuestra institución, donde se puede visualizar el trabajo de un excelente equipo de trabajo que con su compromiso para con nuestra institución, nos ubicamos dentro de las calificaciones más altas, dándonos el honor de estar en la lista de los mejores Acueductos a nivel nacional siendo ejemplo a seguir, tratamos cada año dar un mayor esfuerzo para mejorar en todos los aspectos y así aspiramos grandes metas las cuales se convierten en realidades del día a día y que nuestro acueducto lleve su operación bajo las normas respectivas y de esta forma asegurarnos de brindar el continuo y mejor servicio para nuestra comunidad.

Agradecemos enormemente a nuestro equipo de trabajo por el compromiso tan grande, donde se hizo de todo por lograr sacar nuestras actividades y metas adelante, así como a nuestra Junta Directiva, por el apoyo que ellos nos han brindado en cada paso que este Acueducto ha dado, este grupo de personas que desinteresadamente sacan de su tiempo para dar su granito de arena a la comunidad por medio de la participación esta institución.

Agradecemos también al Laboratorio Nacional de aguas por hacernos partícipes de tan prestigioso programa, el cual nos da la oportunidad de demostrar y dar a conocer todo el trabajo que con mucho amor se realiza.

Acueducto Santa Elena
3-002-246479

