

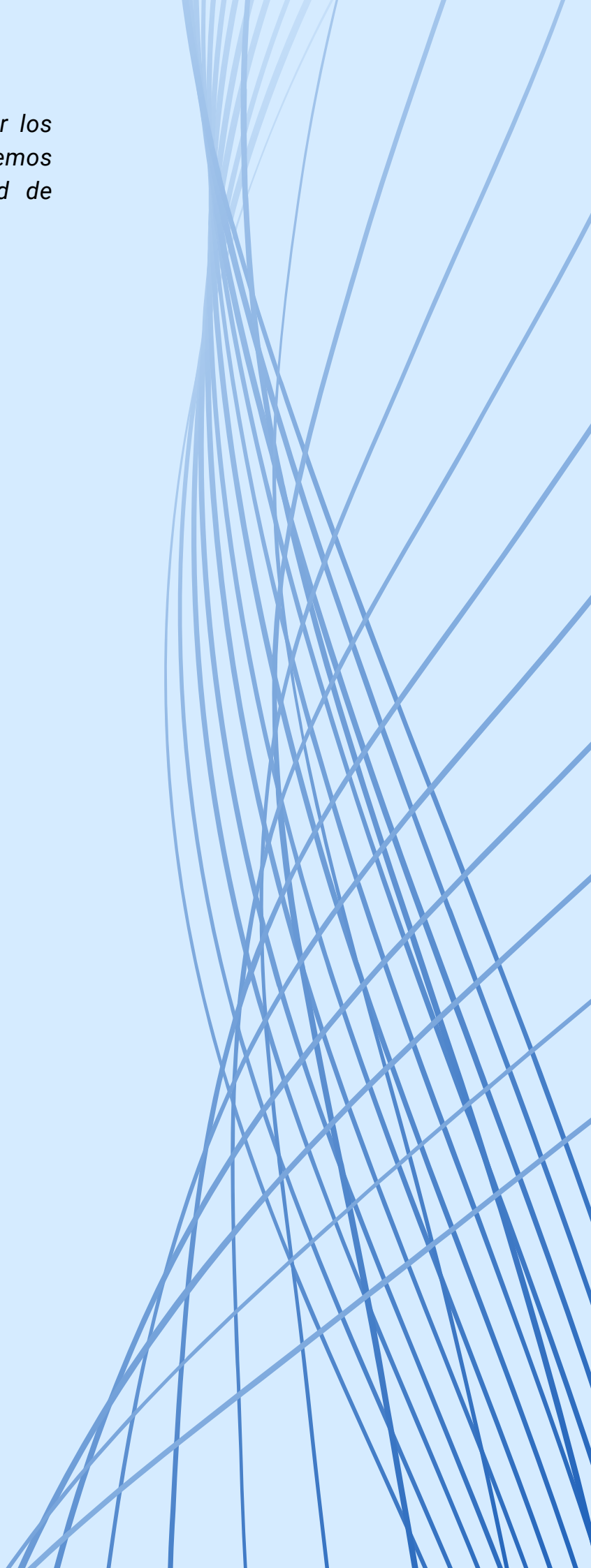
ASADA DEL CANTÓN DE SANTA ELENA
SELLO DE CALIDAD
SANITARIA

2024



“Somos la primer generación en ver los efectos del cambio climático, y seremos la última que tiene la oportunidad de revertirlos”

Barack Obama



ÍNDICE

Introducción	
Reseña histórica	1
Recurso humano destacado	3
Control de abonados	6
Oficinas administrativas	6
Camión HINO	7
CL 286467	7
CL 291480	7
MOT 687995	7
Tarifas (ARESEP)	8
Sistema general del acueducto	10
Sistema 1 - Sector Cañitas	11
Sistema 2 - Sector de Santa Elena	12
Sistema 3 - Sector Cerro Plano	12
Sistema 4 - Sector Lindora	13
Sistema 5 - Sector Creativa	14
Sistema 6 - Sector Sector Torres	15
Fuentes	17
Sistema 1 - Sector cañitas	17
Sistema 2 - Sector de Santa Elena	23
Sistema 3 - Sector Cerro Plano	26
Sistema 4 - Sector Lindora	34
Sistema 5 - Sector Creativa	36
Sistema 6 - Sector Sector Torres	39
Producción total de las fuentes	41
Otras fuentes de estudio	41
Control de otras fuentes nuevas	43
Producción general de todas las fuentes	43
Tanques	45
Tanque de reunión Belmar	45
Tanque de almacenamiento Belmar 1	46
Tanque de almacenamiento Belmar 2	46
Tanque cisterna sapo dorado	47
Tanques de almacenamiento Escuela Creativa	47
Tanques secundarios Escuela Creativa	48
Tanque de almacenamiento la torre 1	48
Tanque de almacenamiento la torre 2	49
Tanque quiebra gradiente Perro Negro	49
Tanque de almacenamiento Santa Elena	50
Tanques de almacenamiento Ira Rosa	50
Tanque quiebra gradiente Ira Rosa	51
Tanque de almacenamiento La Bodega	51
Tanque de almacenamiento Cañitas	52
Tanque quiebra gradiente Cañitas	52
Tanque quiebra gradiente Bajo Arguedas	53
Tanque cisterna bombeo Bajo Rodriguez	54
Tanque cisterna re-bombeo Villa Azul	55
Tanque de Almacenamiento Perro Negro	56
Tanque de Almacenamiento Los Llanos	56
Tanques de Almacenamiento Lindora	57
Tanque Quiebra gradiente Lindora A	57
Tanque Quiebra gradiente Lindora B	58
Tanque Quiebra gradiente Lindora C	58

Líneas de tubería.....	60
Sistema 1 - Sector Cañitas.....	60
Sistema 2 - Sector de Santa Elena.....	60
Sistema 3 - Sector Cerro Plano.....	61
Sistema 4 - Sector Lindora.....	61
Sistema 5 - Sector Creativa.....	62
Sistema 6 - Sector Sector Torres.....	62
Sistemas de desinfección.....	64
Protección de las fuentes de abastecimiento.....	69
Sistema 1 - Sector Cañitas.....	69
Sistema 2 - Sector de Santa Elena.....	71
Sistema 3 - Sector Cerro Plano.....	74
Sistema 4 - Sector Lindora.....	76
Sistema 5 - Sector Creativa.....	76
Sistema 6 - Sector Sector Torres.....	78
Mantenimiento de las fuentes de abastecimiento.....	80
Mantenimiento de la estructura de captación.....	80
Mantenimiento del canal de escorrentía, para nacientes captadas.....	82
Mantenimiento de los canales de escorrentía de las captaciones.....	82
Mantenimiento preventivo.....	83
Introducción al tema de mantenimiento.....	86
Generalidades.....	86
Tomas.....	87
Limpieza de sistema de rejilla y admisión de agua.....	87
Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias.....	87
Mantenimiento de la zona de azolve.....	87
Inspección general de la zona de influencia.....	87
Estructuras y Obras complementarias.....	88
Reestructuración de la estructura.....	88
Procedimientos para la captación de manantiales.....	89
Aforo de captaciones.....	89
Remoción de sedimentos y desinfección.....	89
Remoción de sedimentos y desinfección.....	89
Revisión de válvulas y obras accesorias.....	89
Limpieza de las captaciones.....	89
Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias.....	89
Inspección de captación y área adyacente.....	90
Reacondicionamiento General.....	90
Reconstrucción de la estructura.....	90
Revisión del equipo de bombeo.....	91
Caseta de bombeo.....	91
Revisión del Equipo de Bombeo.....	91
Las obras de conducción.....	91
Limpieza de la servidumbre de paso de las líneas de conducción.....	91
Mantenimiento de válvulas y limpieza de líneas de conducción y tanques de reunión.....	92
Limpieza de Instalaciones e inspección de obras complementarias.....	92
Inspección y mantenimiento general.....	92
Reposición de válvulas y tuberías dañadas.....	92
Las obras de conducción.....	93
Productores de hipoclorito de sodio.....	93
Dosificación.....	93
Inspección y limpieza del equipo.....	93
Limpieza del rotámetro.....	93
Limpieza del tanque de salmuera y tuberías.....	93
Tanques de almacenamiento y distribución.....	94
Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias.....	94
Limpieza de sedimentos sin ingresar al interior.....	94
Limpieza, desinfección y revisión de válvulas.....	94
Reacondicionamiento general.....	95
Reconstrucción de la estructura.....	95

Redes de distribución.....	95
Inspección del medidor y caja de protección.....	95
Inspección general de válvulas especiales.....	95
Limpieza externa de medidores y cajas de protección.....	96
Inspección general.....	96
Sustitución del medidor.....	96
Sustitución de Tubería.....	96
Actualización de planos.....	96
Mantenimiento de edificios.....	97
Conserjería.....	97
Canoas y bajantes.....	97
Fumigación.....	97
Cajas de registro y ceniceros.....	97
Teléfonos y centrales telefónicas.....	97
Extintor.....	97
Instalación eléctrica.....	97
Pintura.....	97
Reacondicionamiento.....	98
Programa de mantenimiento.....	99
¿Qué son aforos?.....	100
Medición.....	102
Instalación de micro medidores.....	102
Proyecto de telemetría.....	103
 Control de Operación y Mantenimiento de Equipo.....	 107
Equipo de Sanilec 6.....	107
Fotografías de operación de equipo de desinfección.....	107
Cloración.....	108
Pruebas de control de cloro en la red.....	109
Control de cloro residual en la red.....	110
 Métodos para informar a la población sobre la calidad del agua.....	 116
Asistencia al acto de premiación e iza de la bandera en la comunidad.....	117
Actividades de educación ambiental.....	118
Campaña de limpieza.....	119
Charla y voluntariado.....	119
Programa de reforestación.....	120
Celebración del día mundial del ambiente.....	123
Talleres vocacionales.....	123
Rotulación de pasos de fauna y concientización.....	124
Celebración con la persona adulta mayor.....	125
Picnic en el río.....	125
Confección de faroles.....	126
Monteverde Brilla 2024.....	127
Participación en la comisión de educación ambiental de Monteverde (CEAM).....	127
Campañas de concientización sobre el correcto uso del agua potable.....	128
Charlas con instituciones educativas y estudiantes.....	129
Bandera azul ecológica.....	130
Participación en la comisión especial para la gestión integral del recurso hídrico (CEGIREH).....	130
Participación en actividades del comité de microcuencas.....	131
Manejo de agua potable.....	131
Lavado de manos con agua potable y jabón.....	132
 Control operativo.....	 134

Reglamento para la calidad de agua.....	136
Sistema 1 - Sector Cañitas.....	136
Sistema 2 - Sector de Santa Elena.....	136
Sistema 3 - Sector Cerro Plano.....	137
Sistema 4 - Sector Lindora.....	137
Sistema 5 - Sector Creativa.....	138
Fichas de evaluación.....	140
Sistema 1 - Sector Cañitas.....	140
Sistema 2 - Sector de Santa Elena.....	156
Sistema 3 - Sector Cerro Plano.....	163
Sistema 4 - Sector Lindora.....	185
Sistema 5 - Sector Creativa.....	194
Sistema 6 - Sector Sector Torres.....	201
Rotulación y pintura de estructuras.....	208
Identificación de impactos climáticos.....	209
Plan de acción.....	209
Alianza con el comité del programa Bandera azul ecológica.....	210
Cantidad o producción de fuentes.....	213
Sistema 1 - Sector Cañitas.....	213
Sistema 2 - Sector de Santa Elena.....	214
Sistema 3 - Sector Cerro Plano.....	214
Sistema 4 - Sector Lindora.....	215
Sistema 5 - Sector Creativa.....	215
Sistema 6 - Sector Sector Torres.....	216
Otras fuentes.....	216
Todas las fuentes.....	217
Cobertura de servicios.....	218
Continuidad del servicio.....	218
Calidad que se distribuye.....	218
Tarifas o costos.....	219
Colocación de hidrantes.....	219
Hidrantes colocados.....	220
Permisos de funcionamiento.....	221
Denuncia de fuentes.....	221
Convenio de delegación.....	222
Encuesta de servicios.....	223
 Caracterización del ente operador.....	 226
Control de nuevos servicios.....	233
Control de consumo.....	233
Almanaque para usuarios.....	233
 Conclusión.....	 237

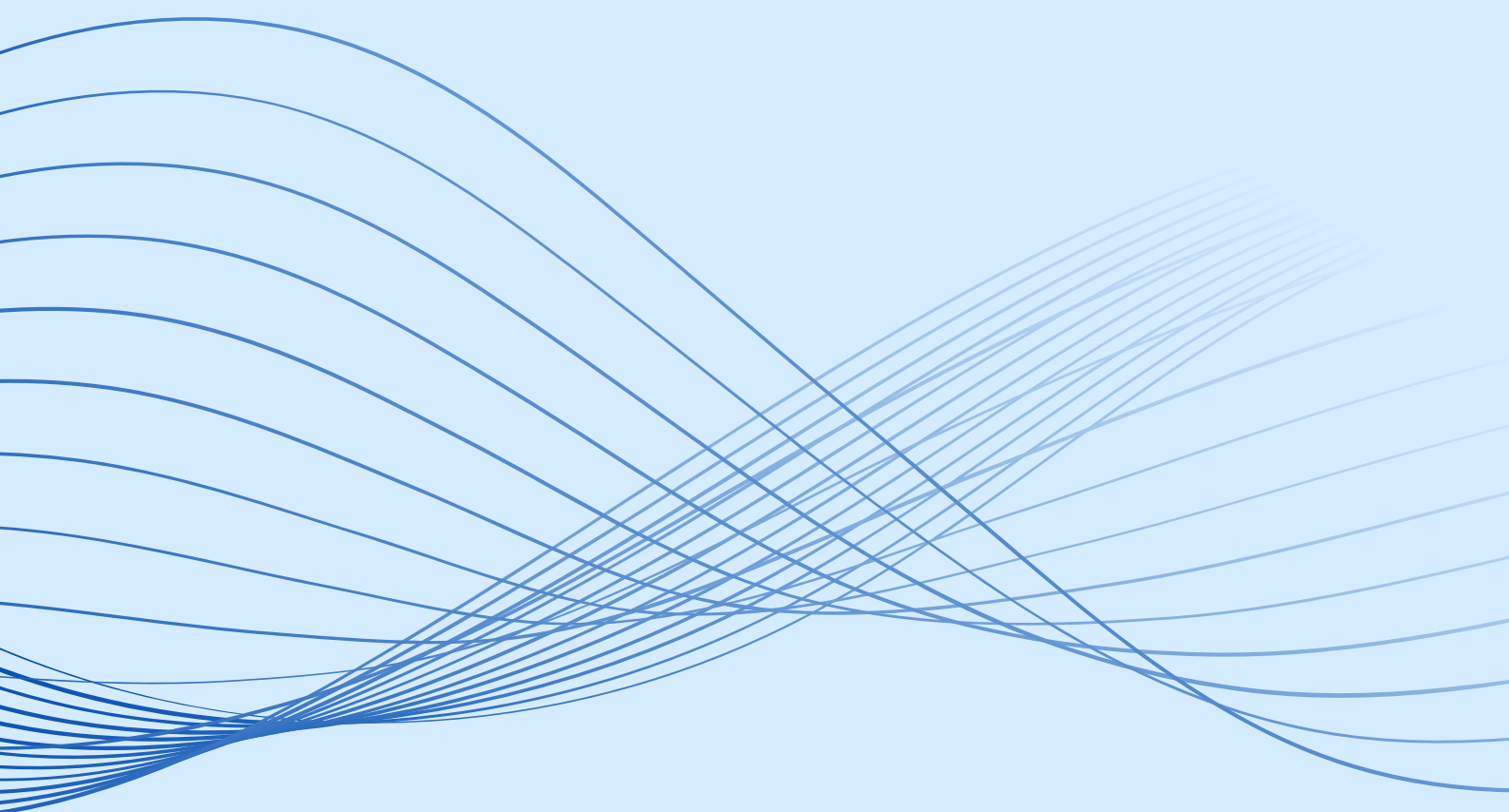
INTRODUCCIÓN

Mediante el siguiente informe se detallará la operación general del sistema de agua potable del Acueducto de Santa Elena, esperando satisfacer el riguroso rubro de evaluación y los importantes objetivos en pro del desarrollo sostenible y la preservación del recurso hídrico.

Agradecemos profundamente a nuestro ente rector: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) y al Laboratorio Nacional de Aguas (LNA); por la respectiva motivación a cada una de las ASADAS correspondientes para participar en la búsqueda de la mejora del servicio y calidad del sistema hídrico, paralelo a la preservación de mencionado recurso finito, la flora y la fauna.

Cada año se encuentran nuevos retos y oportunidades de mejora que siempre se pueden superar, este año no es la excepción y debido a esto, en este informe, se encontrará información detallada de lo solicitado, para su respectiva evaluación.

Nuevamente esperamos que este documento se encuentre no solo en los mejores que se han presentado anteriormente, si no que se espera que además sirva de inspiración para las demás ASADAS. Demostrando que existe un manual práctico donde sí es posible adaptarnos al progreso contiguo a la preservación de nuestros ricos recursos naturales, preservando un valioso recurso para que sea disfrutado por nuestros abuelos, padres, madres, niños y las futuras generaciones.



OBJETIVOS

GENERAL

Implementar de manera activa y continua el Programa Sello de Calidad Sanitaria en nuestra Asociación Administradora, con el objetivo de obtener anualmente el máximo reconocimiento para operadores de acueductos, otorgado por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) a través del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA). Esto garantizará un servicio de agua potable que cumpla con estándares de calidad, continuidad y cantidad, en beneficio tanto de nuestra comunidad como de nuestros visitantes, posicionándonos como un modelo a nivel nacional en la gestión eficiente de sistemas de agua potable.

ESPECÍFICO

- Incentivar a toda la comunidad a participar activamente en los proyectos relacionados con el Programa Sello de Calidad Sanitaria de nuestra ASADA.
- Desarrollar iniciativas destinadas a proteger, mejorar y mantener de manera integral la calidad del agua, con el objetivo de elevar la calidad de vida de nuestra comunidad.
- Fomentar la protección de las fuentes de agua en nuestra comunidad, especialmente aquellas utilizadas para consumo humano.
- Involucrarse en actividades de Educación Ambiental organizadas tanto por nuestra Asociación como por otras instituciones y comisiones enfocadas en la protección de la flora, fauna y recursos hídricos de nuestra zona.
- Fomentar que los habitantes, especialmente los niños de nuestra zona, conozcan y manejen de manera adecuada y racional el recurso hídrico, siendo ellos el futuro de nuestra comunidad.
- Motivar a nuestro personal administrativo y operativo sobre la importancia de su labor diaria, destacando por qué es fundamental llevar a cabo su trabajo de la mejor manera posible en todo momento.
- Incorporar a nuestra Junta Directiva (líderes comunales) en la promoción de las actividades del Acueducto, así como en la protección de nuestros recursos.

RESEÑA HISTÓRICA

Inicialmente, en la comunidad de Santa Elena, Monteverde, se contaba con un acueducto artesanal, por medio del cual se abastecieron de agua por un espacio de 30 años. En la década de los 80's se organizó el primer Comité Administrador del Acueducto. En el año 83, se comenzó con la unión de los tres principales sistemas que abastecían el pueblo: Cerro Plano, Santa Elena y Cañitas; bajo una misma administración. Finalmente, en el año 98 se logra consolidar la primera Asociación Administradora. Gracias a esta realizaron muchas mejoras en el sistema hídrico, pero es hasta 1998, en que esta alcanza una meta muy difícil de conseguir: abastecer de agua al pueblo con la máxima calidad potable, pues este fue uno de los primeros acueductos en tener un sistema de desinfección de agua a nivel nacional.

A partir del año 2008 inicia la carrera para ser una de las mejores ASADAS a nivel nacional. De la mano de nuestro ente rector: Acueductos y Alcantarillados de Costa Rica (AyA), se dio inicio al proyecto en beneficio de la comunidad llamado KFW. Este titánico y millonario proyecto, le costó a la ASADA de Monteverde más de tres millones de dólares repartidos a lo largo de la zona; con este dinero se consiguió mejorar, modificar y renovar cada una de las plantas, tanques y sistemas que bañan al pueblo de Monteverde. Planteando un antes y un después para la zona. Dicho proceso se repartió en el periodo 2011 – 2015, abarcando aproximadamente mil ochocientos veinticinco días que se repartieron en un presupuesto de más de \$1.600 diarios. Gracias a este incansable esfuerzo por parte de los colaboradores y la comunidad, se pudo concretar la meta de mejorar la calidad y la capacidad de abastecimiento de agua potable para los monteverdenses.

A día de hoy la ASADA de Monteverde tiene un reto que, sin duda, es más grande del que tuvieron que atravesar las administraciones de los periodos 2011 – 2015: preservar dicho legado para el pueblo. El mantenimiento que requieren tales sistemas no solo es costoso, si no que requiere mano de obra especializada y detallista que le pueda brindar el cuido respectivo a los sistemas. Afortunadamente esta necesidad se encuentra cubierta por los colaboradores que, si bien no cuentan con estudios especializados en el tema, desempeñan esta labor como verdaderos profesionales de la materia.

Pese a todo estos avances y retos superados, la ASADA del cantón de Monteverde no es conformista y, lejos de quedar satisfecha con tal proyecto millonario como el KFW, busca nuevamente continuar innovando en proyectos cada vez más ambiciosos en beneficio primero para el pueblo, y manteniendo una línea paralela a la conservación de los recursos naturales.

La ASADA del cantón de Monteverde posee un sistema integrado que riega a la región de Santa Elena, Cerro Plano de Monteverde, Cañitas y La Lindora. Dicho mecanismo tiene un sistema de impulsión mixto (gravedad y bombeo). En su estructura alberga 15 Tanques de almacenamiento, 2 tanques de reunión, 8 tanques quiebra gradiente y 26 estructuras de captación de agua, que abastecen a más de 1.870 abonados para un aproximado de 6010 habitantes. Adicional a esto, partiendo de la premisa que la zona de Monteverde es principalmente movida (en términos económicos) por el sector del turismo, se necesita un sistema en extremo eficiente para poder satisfacer las necesidades de la comunidad. Todos los abonados del sistema cuentan con micro medición (100% de medidores). Y los tanques principales con micro medidores.

Tipo de servicio	Cantidad
Domiciliar	1458
Comercial	415
Gobierno	27
Preferencial	23
Total	1923

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. Está compuesta por los siguientes miembros de la Junta Directiva:

Presidente: Victorino Molina Rojas



Vice-presidente: M° 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



Oficinista: John Chaves Madrigal



Miscelánea: Luz Mery Fuentes Ramírez



Gestor Ambiental: Justin Welch



Fontanero: Foiner Gerardo García Pérez



Fontanero: Luís Emilio López Sandoval



Fontanero: Daniel Antonio Olivar Rojas



Fontanero: Jorge Luis Muñoz Pérez



Peón General: Manuel Villalobos Chan



Peón General: Dilan Picado



La ASADA del cantón de Monteverde está compuesta por 6 Sistemas, los cuales tienen sus propias fuentes de Abastecimiento:

SISTEMA 1

Abastece: 375 abonados Del sector norte de Santa Elena y la Comunidad de Cañitas
Nacientes: 7
Tanque de Reunión: 1
Tanques de Almacenamiento: 3
Tanque Quiebra gradiente: 2

SISTEMA 2

Abastece: 264 abonados
Del sector del centro de Santa Elena y Bajo Arguedas
Nacientes: 3
Tanques de Almacenamiento: 1
Tanque Quiebra gradiente: 1

SISTEMA 3

Abastece: 1098 abonados
De las comunidades de Cerro Plano, Los Llanos y Santa Elena
Nacientes: 12
Tanque de Reunión: 1
Tanques de Almacenamiento: 6
Tanque Quiebra gradiente: 1 (Cisterna)

SISTEMA 4

Abastece: 93 abonados
Del sector de la Lindora
Nacientes: 1
Tanques de Almacenamiento: 1
Tanque Quiebra gradiente: 3

SISTEMA 5

Abastece: 91 abonados
Del sector del Sapo Dorado y el Perro Negro
Nacientes: 2
Tanques de Almacenamiento: 1
Tanque Quiebra gradiente: 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

Categoría	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Domiciliar	1428	1431	1436	1440	1440	1448	1450	1450	1453	1456	1460	1458
Comercial	402	405	407	407	407	407	407	410	411	412	412	415
Preferencial	22	22	22	22	22	22	22	22	22	23	23	23
Gobierno	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
ELIMINADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
TOTAL SERVICIOS	1879	1885	1892	1896	1896	1904	1906	1909	1913	1918	1922	1921

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 cinco vehículos motorizados, marca Toyota (2016, CL286467 y 2016, CL291480), un Camión Toyota HINO 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



CAMIÓN HINO



CL 286467



CL 291480



MOT 687995



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.

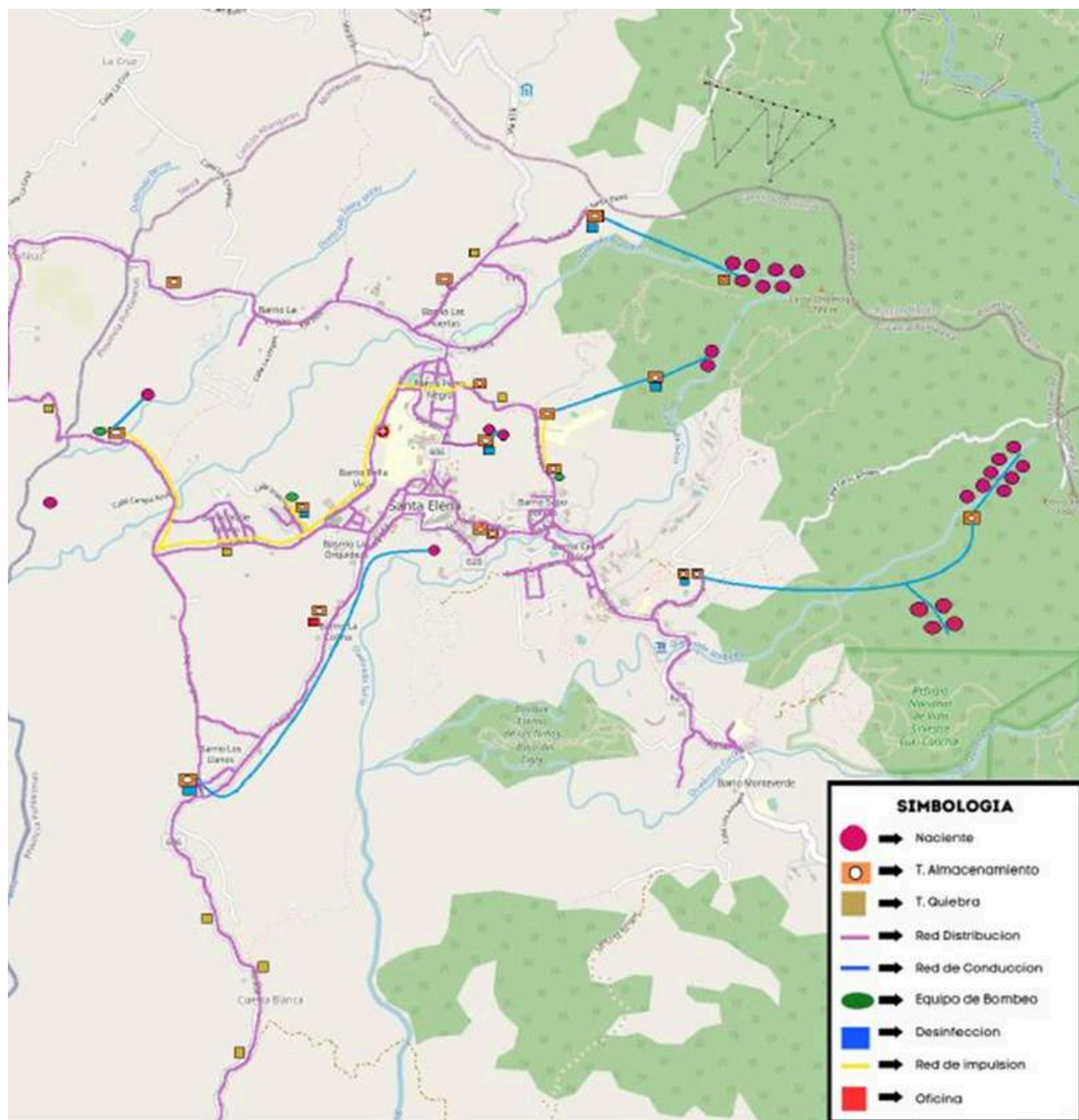
Domiciliar y Preferencial					
(DOMIPRE)					
Tarifa Base	Consumo en metros cúbicos				Tarifa Fija
0 - 0	1 a 10	11 a 30	31 a 60	Más de 60	0- 0
¢2.883	¢136	¢156	¢195	¢293	¢4.312

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

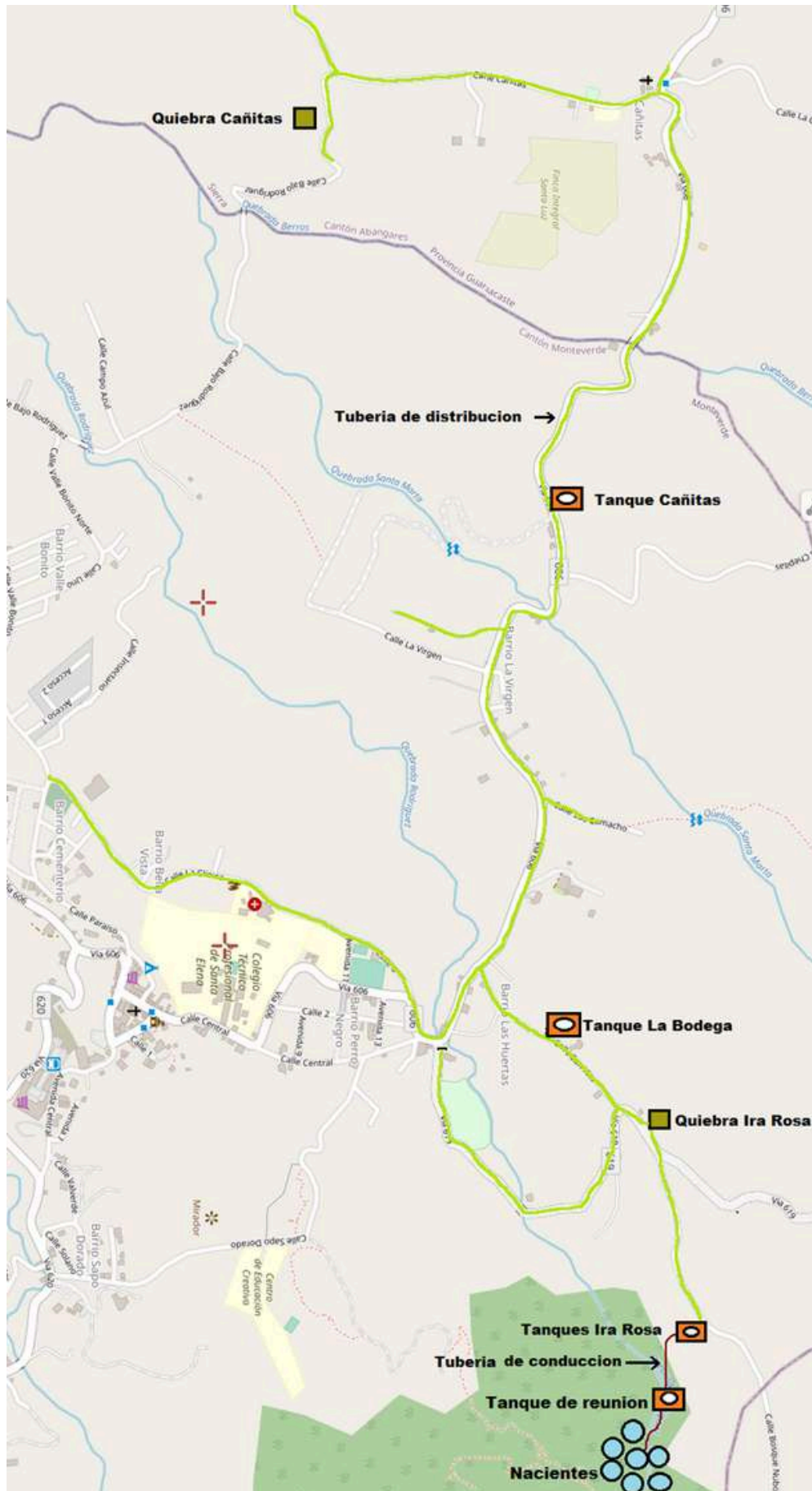
Tipo de servicio	Tarifa nueva	Tipo de servicio	Tarifa
Corta y reconexión	¢9.05	Ser. Nvo. Asfalto (12mm)	¢129.05
Retiro de medidor	¢4.53	Ser. Nvo. Lastre (12mm)	¢122.83
Reinstalación de medidor	¢4.53	Ser. Nvo. Tierra (12mm)	¢104.65

The background of the entire page is a solid blue color. Overlaid on this background are numerous thin, white, wavy lines that flow and swirl across the page, creating a dynamic, organic pattern reminiscent of topographical contour lines or liquid ripples.

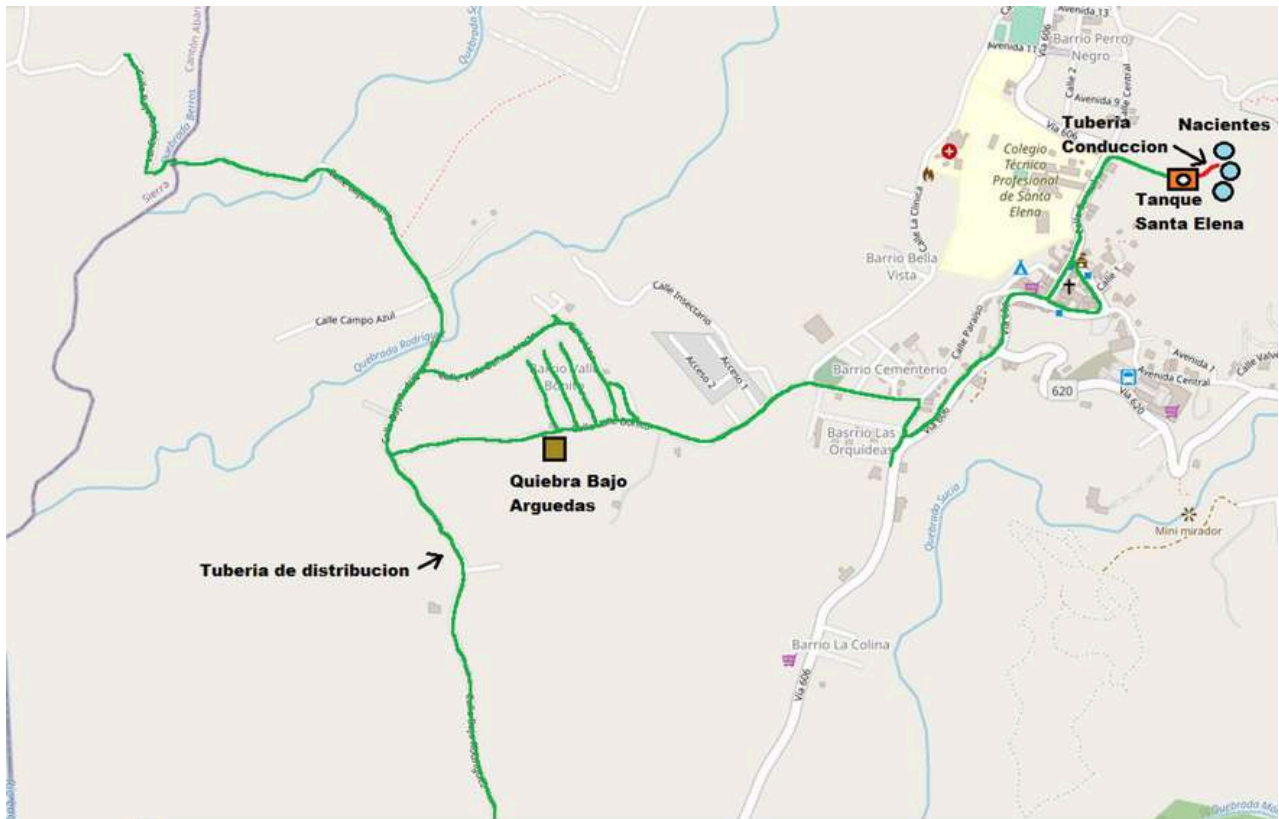
CROQUIS DEL SISTEMA



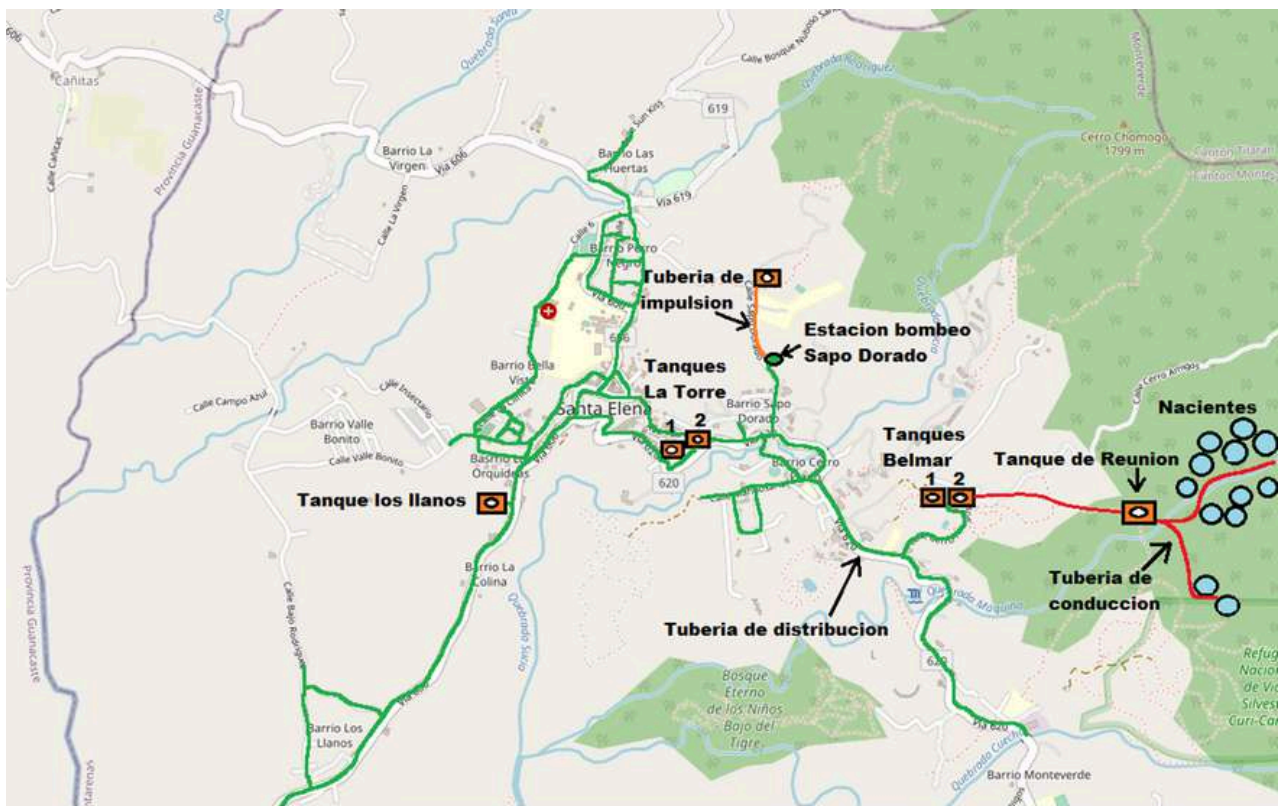
SISTEMA 1 - SECTOR CAÑITAS



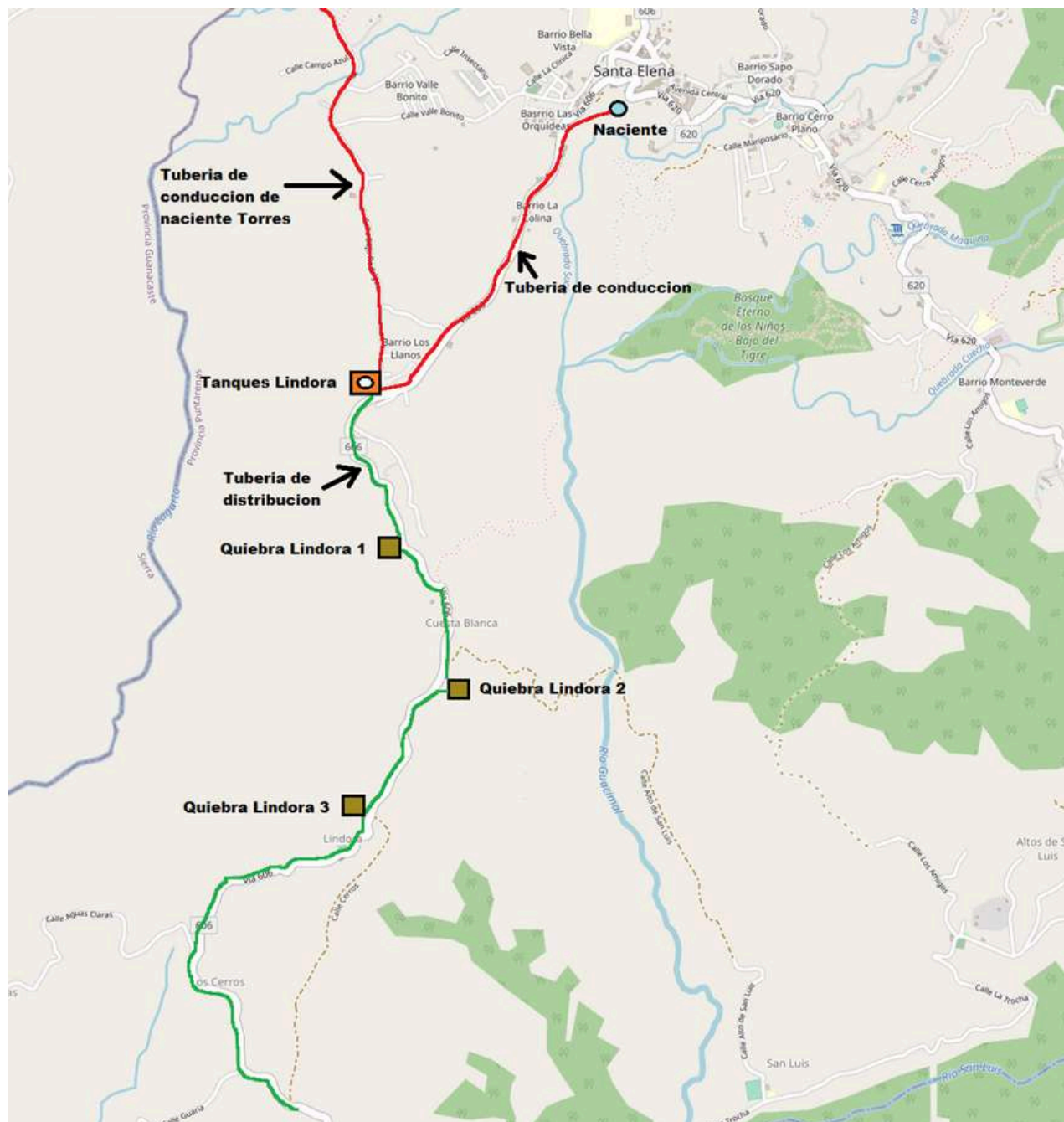
SISTEMA 2 - SECTOR DE SANTA ELENA



SISTEMA 3 - SECTOR CERRO PLANO



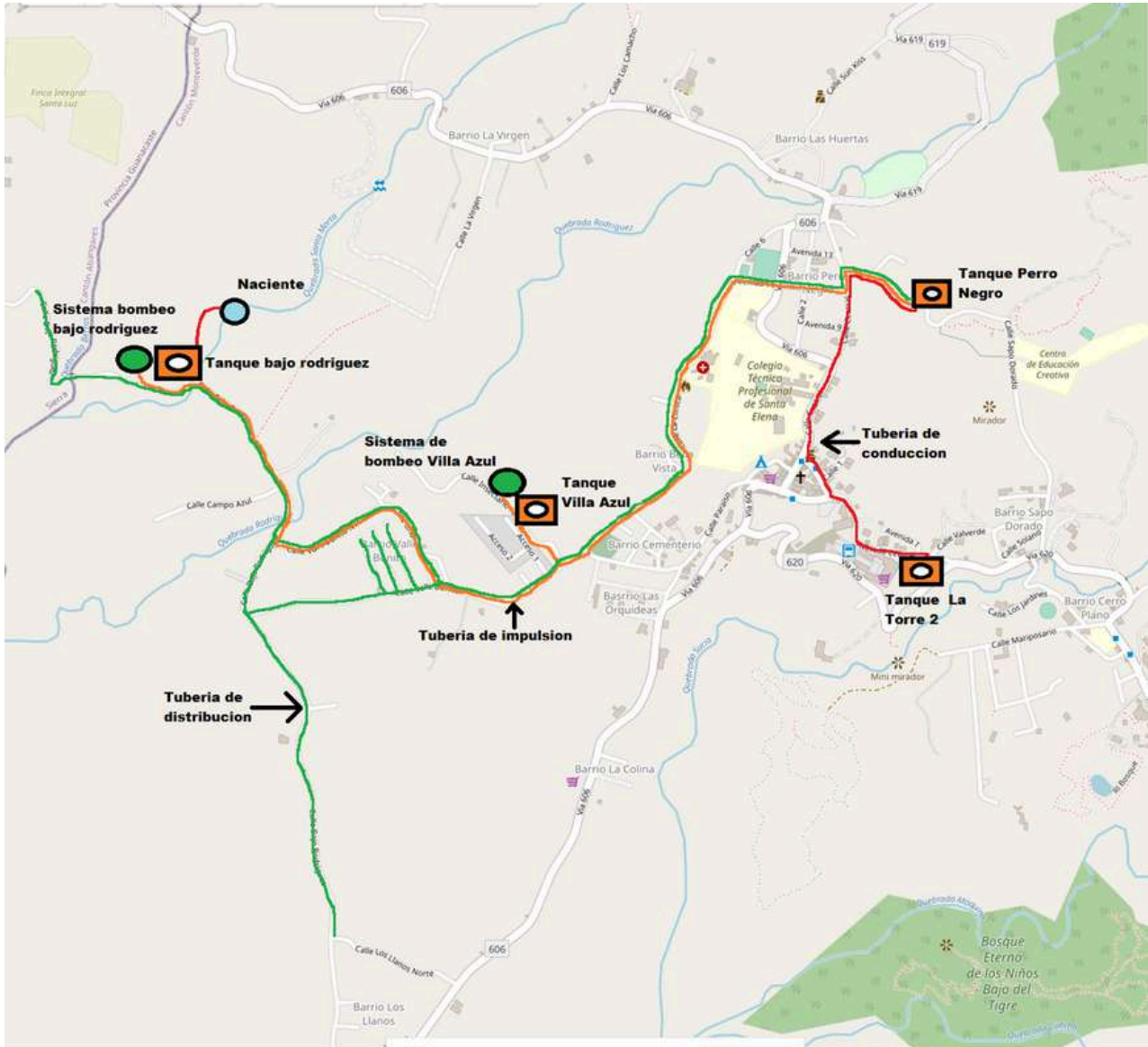
SISTEMA 4 - SECTOR LINDORA



SISTEMA 5 - SECTOR CREATIVA



SISTEMA 6 - SECTOR SECTOR TORRES



The background of the entire page is a solid blue color. Overlaid on this background are numerous thin, dark blue, wavy lines that flow and swirl across the page, creating a sense of movement and depth. These lines vary in thickness and curvature, some forming larger loops while others are more fluid and continuous.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

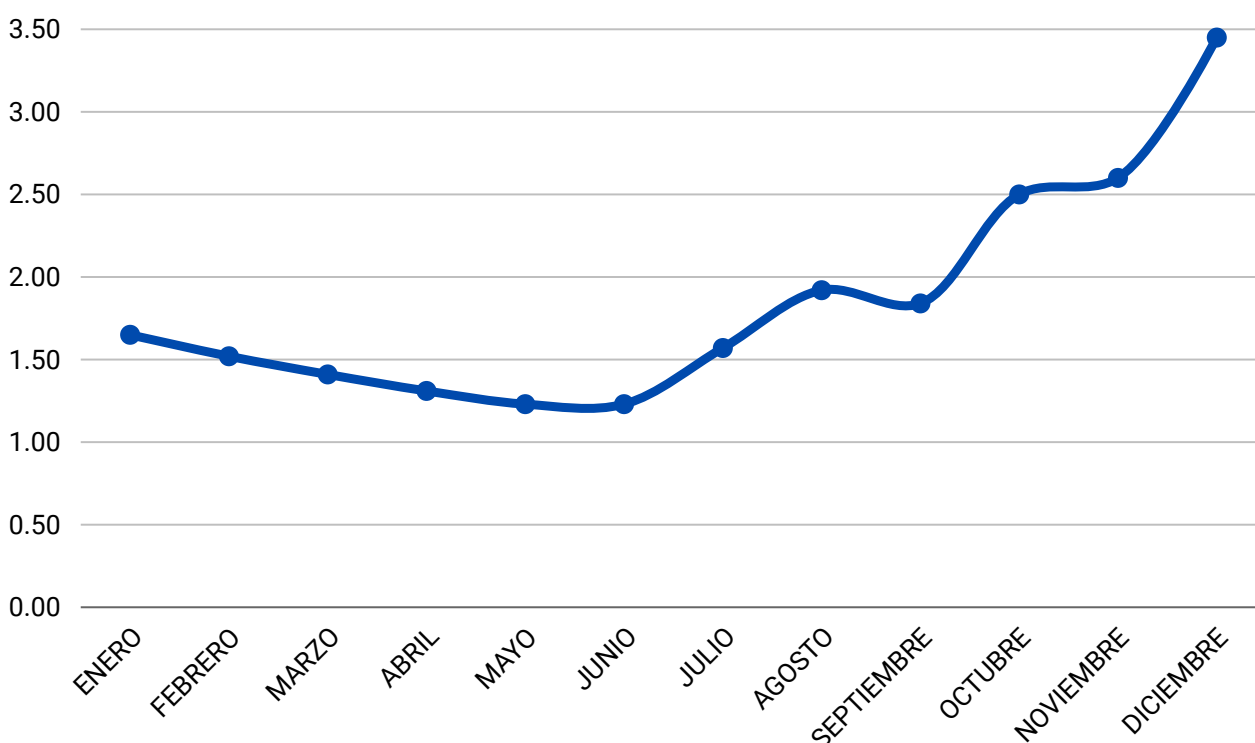
FUENTES

Sistema 1 - Cañitas

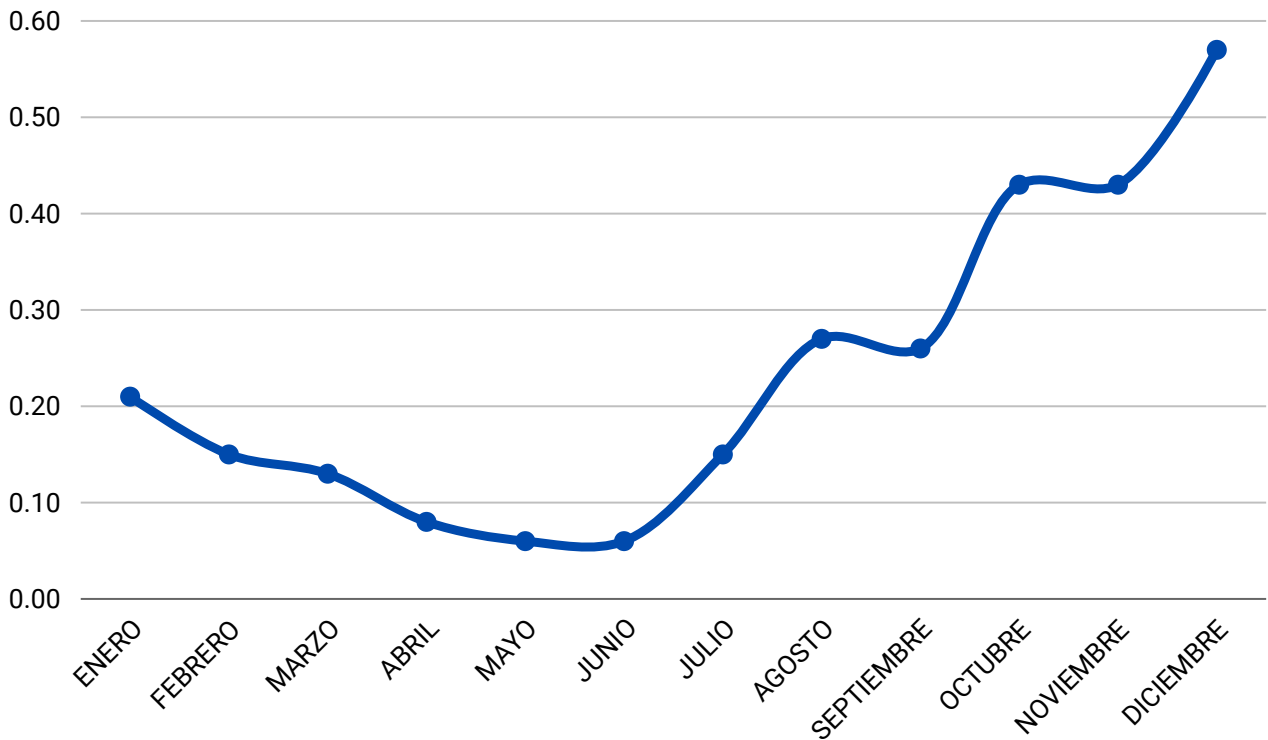
En este sistema se encuentran localizadas y registradas siete fuentes de tipo naciente, ubicadas en Ira Rosa, que son las de mayor altitud, con una elevación aproximada entre los 1655 y 1680 metros sobre el nivel del mar. Estas fuentes cuentan con 8 captaciones. El recurso hídrico se encuentra en una propiedad bien resguardada por la vegetación, con tres propietarios: María del Rosario Sáenz Gómez, Theodore Hope y Matthew Clark Balrd. El acceso a la zona es sencillo y está respaldado por un "Convenio de Conservación de Nacientes", el cual ha sido firmado, validado y aprobado por el ente rector AyA, y es válido de manera indefinida sobre la propiedad. Este acuerdo, firmado por los dueños, garantiza la conservación del agua para las generaciones futuras. No se llevan a cabo campañas de reforestación, ya que las fuentes se encuentran dentro de un área de bosque primario, bien protegida. Tampoco se han realizado estudios para definir el área de recarga. La finca está cercada y no se desarrollan actividades significativas en las cercanías de la zona de recarga. En 2019, se llevaron a cabo trabajos de rehabilitación de estas nacientes, las cuales habían sufrido daños importantes debido a los efectos de la Tormenta Nate.

A continuación se desglosarán cada una de las nacientes:

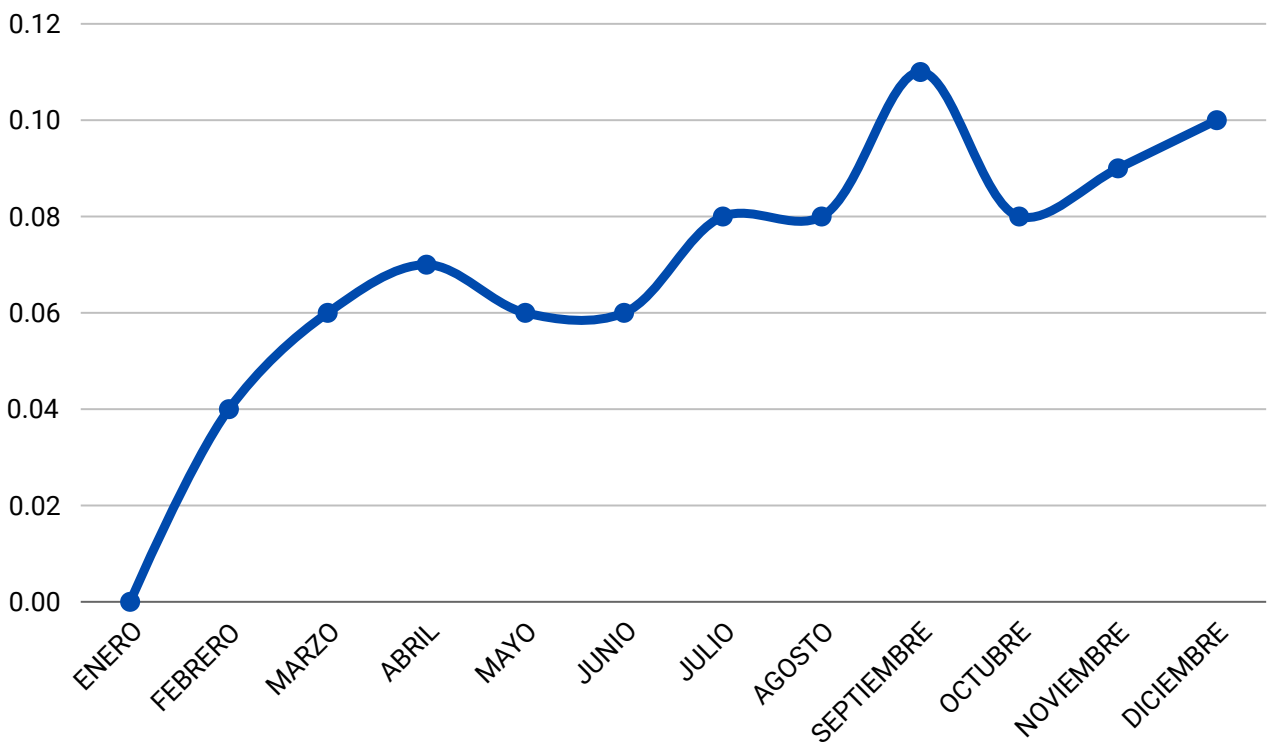
F1 y F1A: Estas nacientes tienen una captación pequeña, en buen estado, producen muy poca cantidad de agua, bastante limpia y sin raíces. Se encuentra en una elevación de 1577 msnm. La F1A tiene un tubo de salida en PVC 38mm y conduce el agua de ésta fuente directamente hasta la captación de la naciente F1. Tienen una producción promedio mensual de: 1.85 L/s (2024).



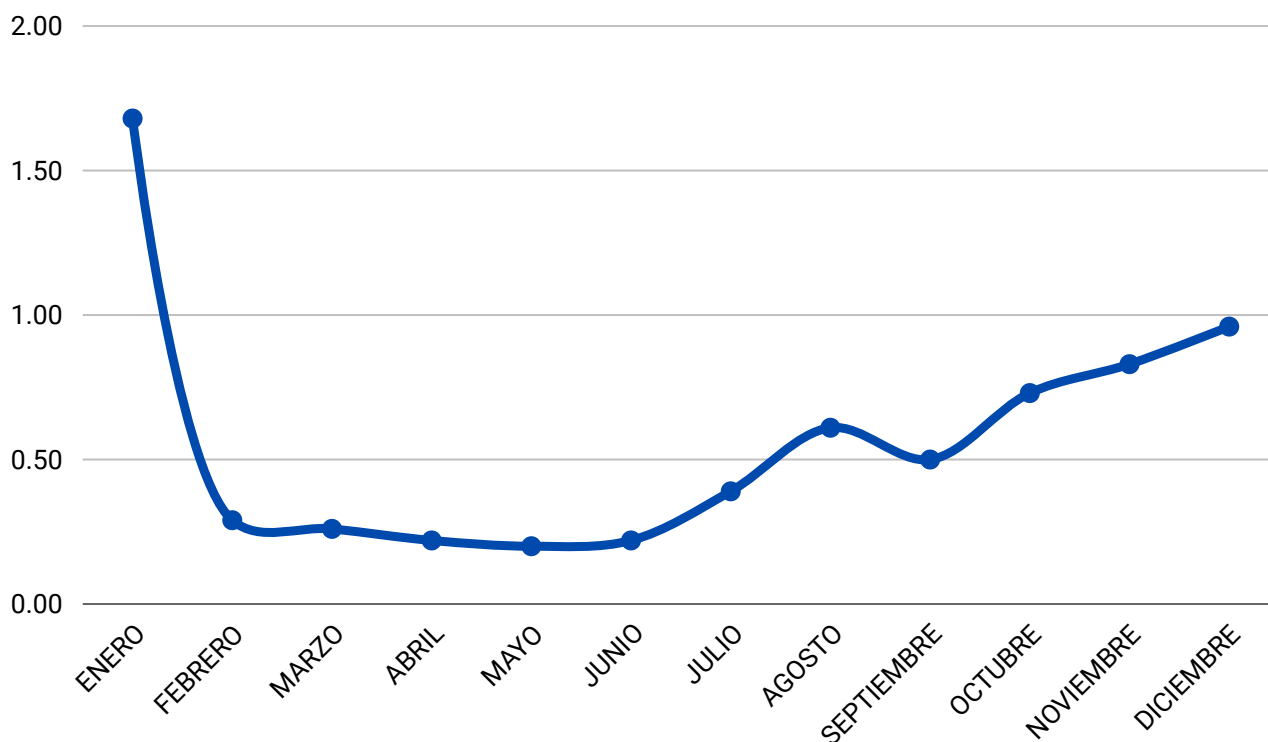
F2: Esta naciente presenta una captación en buen estado, produce muy poca cantidad de agua, bastante limpia y sin raíces. Se encuentra a una elevación de 1,591 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio de anual de: 0.23 L/s (2024).



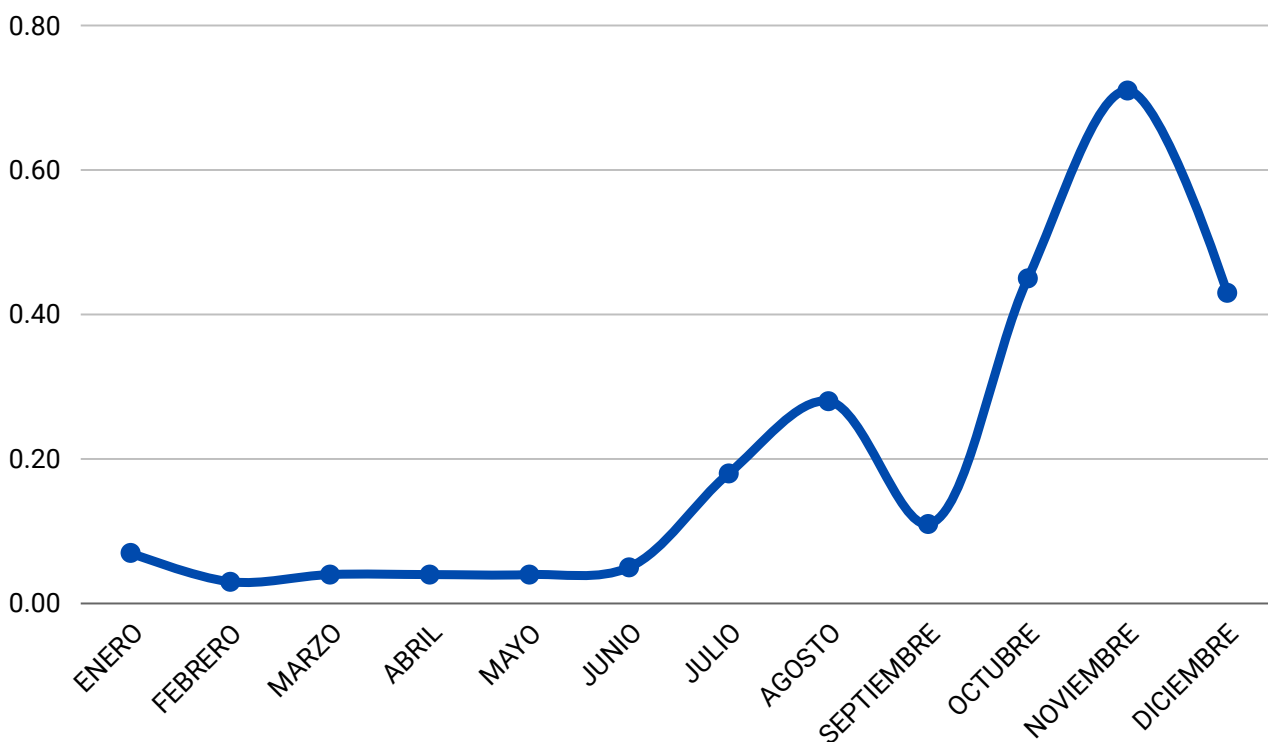
F3: En esta naciente encontramos una captación pequeña, produce muy poca cantidad de agua. Se encuentra a una elevación de 1553 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 0.07 L/s.



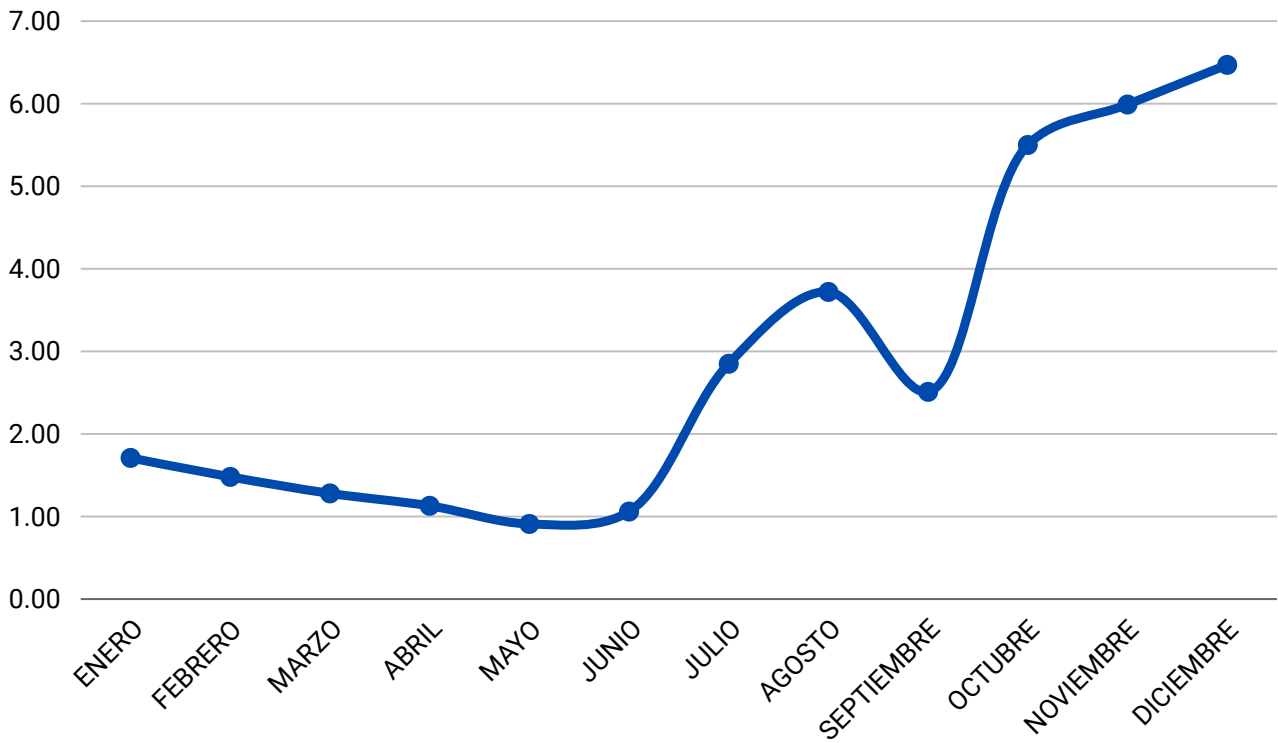
F4: Esta naciente tiene una captación en buen estado, produce muy poca cantidad de agua, bastante limpia y libre de raíces. Se encuentra a una elevación de 1553 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 0.57 L/s (2024).



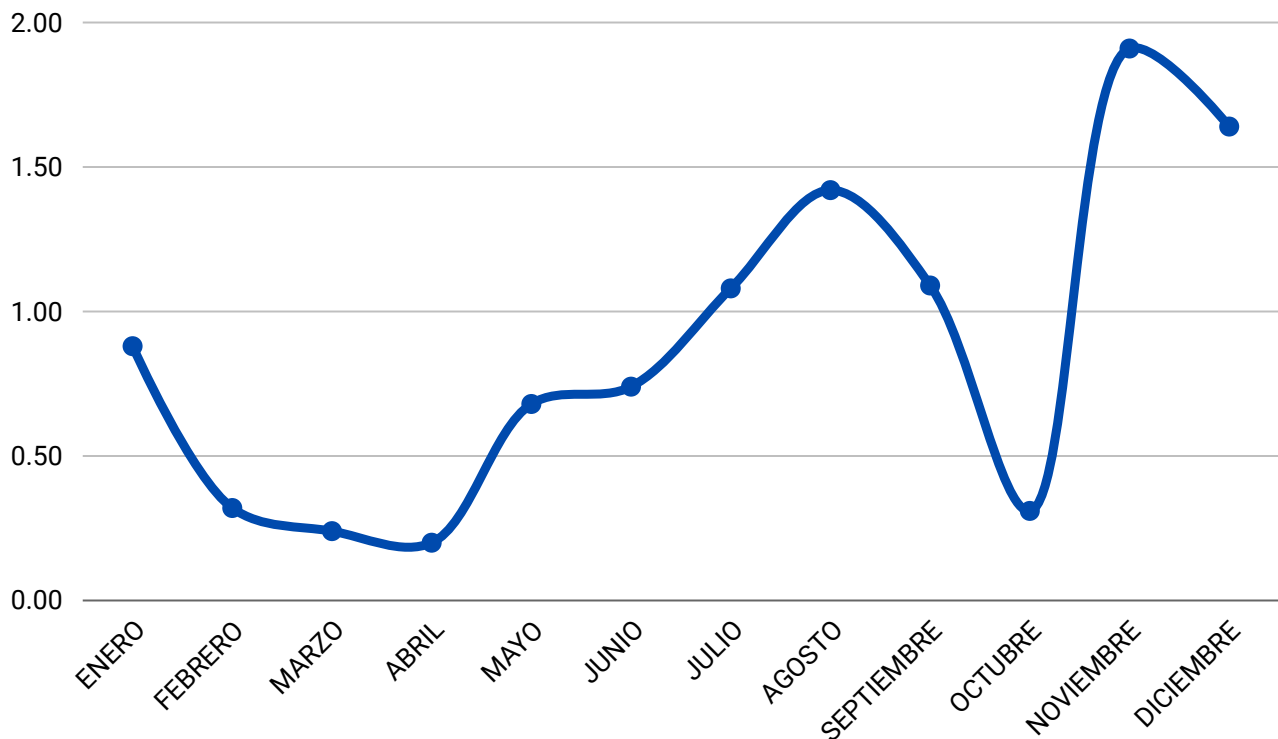
F5: Esta naciente tiene una captación en buen estado, produce muy poca cantidad de agua. Se encuentra a una elevación de 1544msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 0.20 L/s (2024).



F6: Esta naciente tiene una captación en buen estado, produce muy poca cantidad de agua. Se encuentra a una elevación de 1555msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 2.90 L/s (2024).

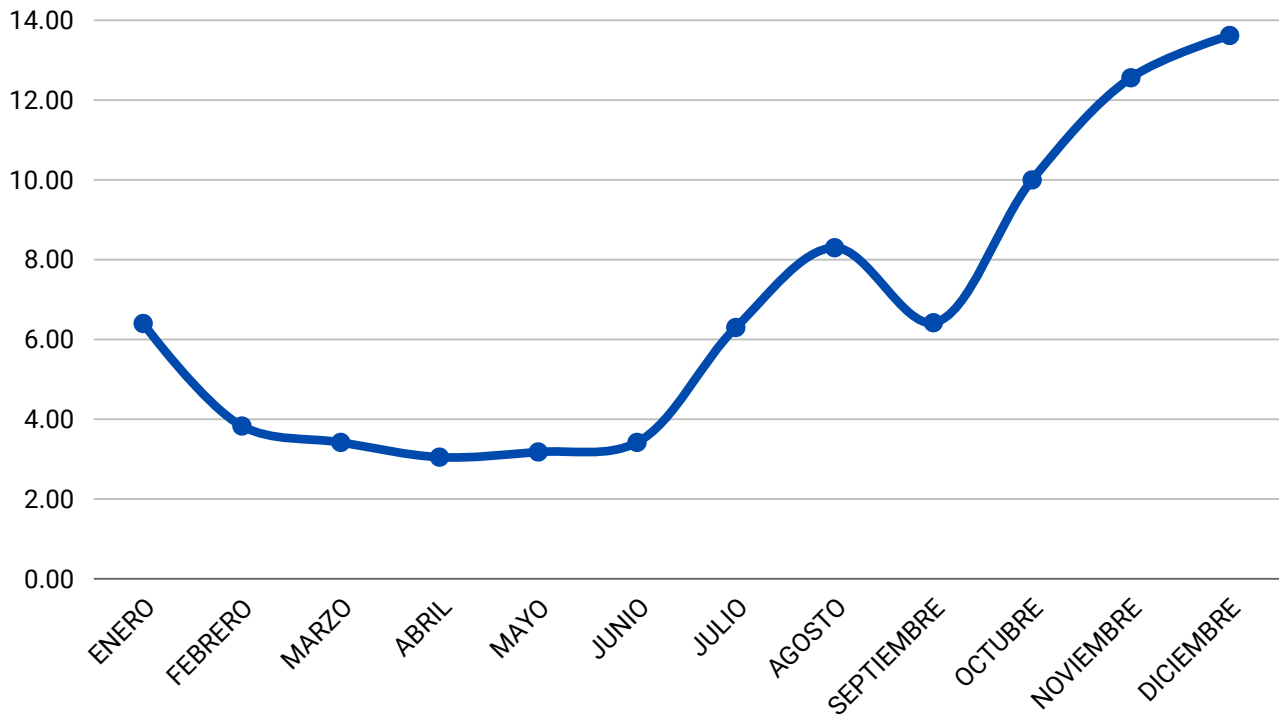


F7: Esta naciente tiene una captación en buen estado, produce muy poca cantidad de agua. Se encuentra a una elevación de 1528msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 0.88 L/s (2024).



GENERAL

En el siguiente gráfico se puede observar la producción de todas las fuentes del sistema número 1 - Cañitas. Estas fuentes juntas tienen una producción promedio mensual de: 6.71 L/s (2024).

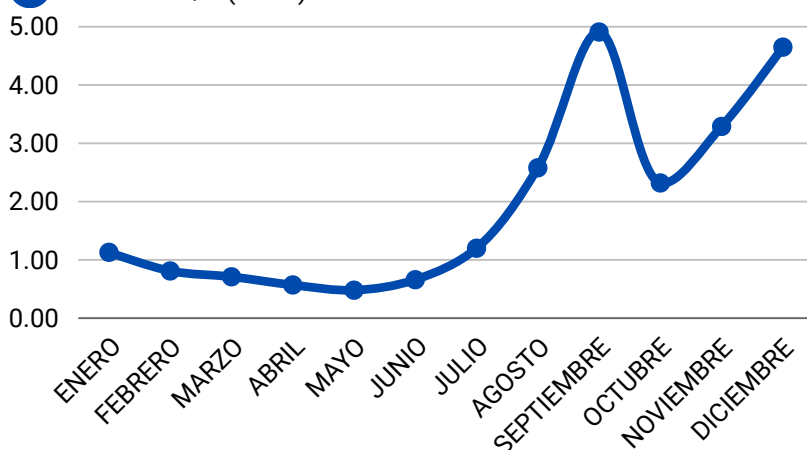


	AÑO	MAYOR CAUDAL EN EL AÑO	MES	CAUDAL PROMEDIO ANUAL	MENOR CAUDAL EN EL AÑO	MES
1	1999	9.98	10	6.33	3.11	5
2	2000	12.61	1	8.24	4.59	5
3	2001	8.79	10	6.28	3.88	6
4	2002	9.8	10	6.83	3.64	6
5	2003	7.09	2	5.27	3.13	6
6	2004	8.66	2	7.35	6.54	4
7	2005	11.89	10	6.91	4.27	5
8	2006	8.11	8	6.04	4.44	5
9	2007	11.57	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
25	2023	6.95	11	4.64	3.27	9
26	2024	6.47	12	6.71	3.05	4
	Promedio	10.48				
12 Mes en que se da el valor del caudal						
	Información en litros x segundo					

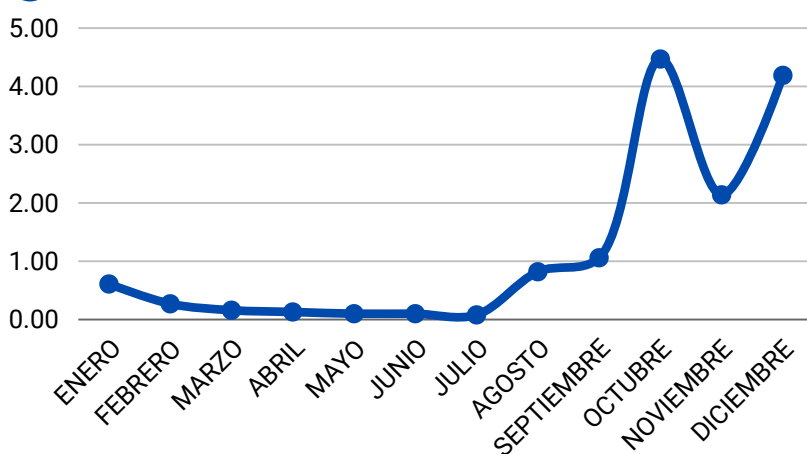
Sistema 2 - Santa Elena

En este sistema están localizadas, registradas y denunciadas tres fuentes de tipo naciente, situadas en el pueblo de Santa Elena. Estas fuentes se encuentran a una menor altitud, con una elevación aproximada entre los 1380 y 1390 metros sobre el nivel del mar, y cuentan con 3 captaciones. El recurso hídrico pertenece a una persona jurídica conformada por varios socios. Las nacientes están cercadas y en el área se llevan a cabo campañas de reforestación para recuperar el bosque circundante. Se realizó un estudio hidrogeológico para identificar la zona de recarga de las nacientes, la cual fue delimitada en el terreno. En la zona de recarga, las actividades predominantes son principalmente residenciales y algunas instalaciones turísticas.

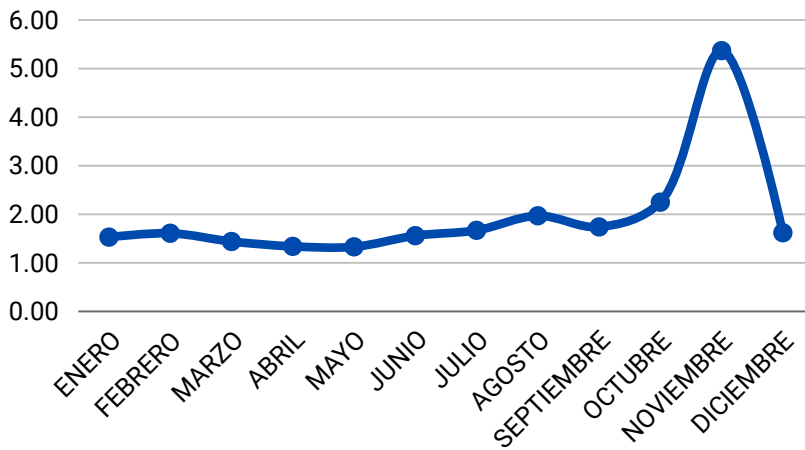
F8: Esta naciente presenta una captación en buen estado y produce poca cantidad de agua. Se encuentra a una elevación de 1382 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 1.94 L/s (2024).



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 1380 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 1.19 L/s (2024).

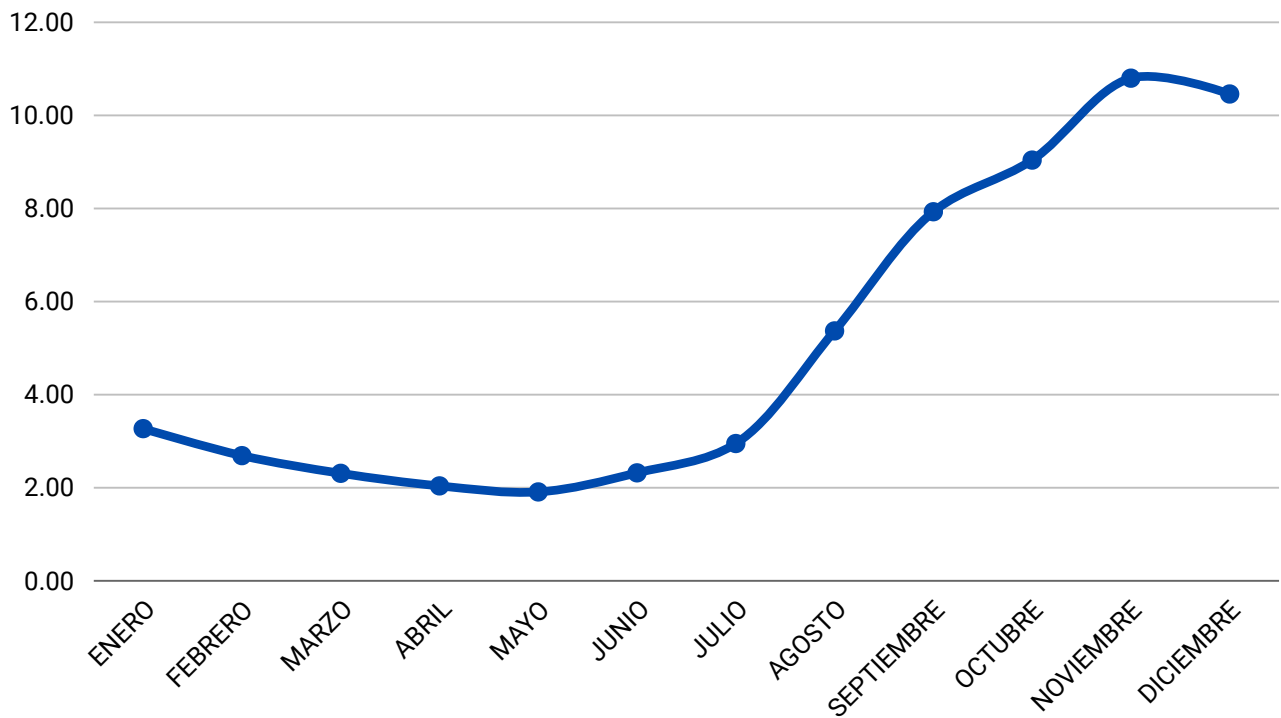


F10: Esta naciente tiene una captación en buen estado, produce poca cantidad de agua. Se encuentra a una elevación de 1380 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 1.95 L/s (2024).



GENERAL

En el siguiente gráfico se puede observar la producción de todas las fuentes del sistema número 2 - Santa Elena. Estas fuentes juntas tienen una producción promedio mensual de: 5.09 L/s (2024).

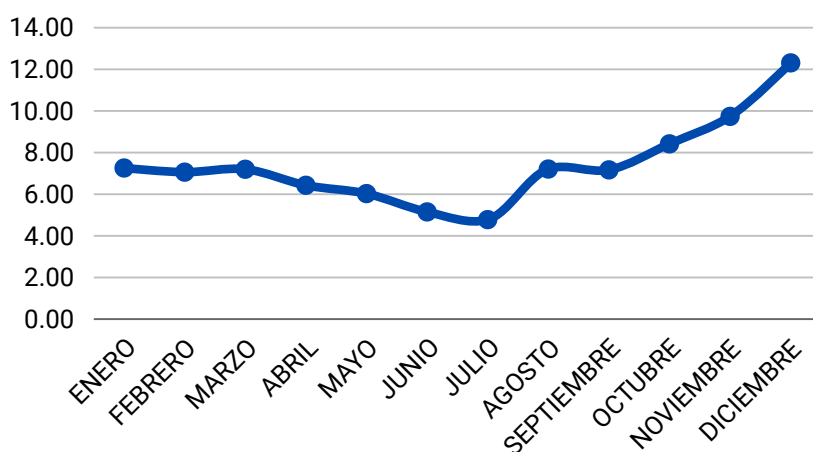


	AÑO	MAYOR CAUDAL DEL AÑO	MES	CAUDAL PROMEDIO ANUAL	MENOR CAUDAL ANUAL	MES
1	1999	5.04	12	3.33	2.76	6
2	2000	3.78	10	3.24	2.52	7
3	2001	4.22	11	3.24	1.82	6
4	2002	4.58	11	3.23	1.56	6
5	2003	3.72	10	2.87	1.29	6
6	2004	4.73	2	4.12	3.55	1
7	2005	8.42	11	4.95	2.82	5
8	2006	4.53	1	3.55	2.74	5
9	2007	10.04	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	4 Y 5
23	2021	6.50	11	3.74	2.05	3
24	2022	7.11	9	4.7	2.15	5
25	2023	4.88	10	3.02	1.84	9
26	2024	5.37	11	5.09	0.08	6
	Promedio	22.19				
11 Mes que se le da el valor al caudal						
Información en Litros por segundo						

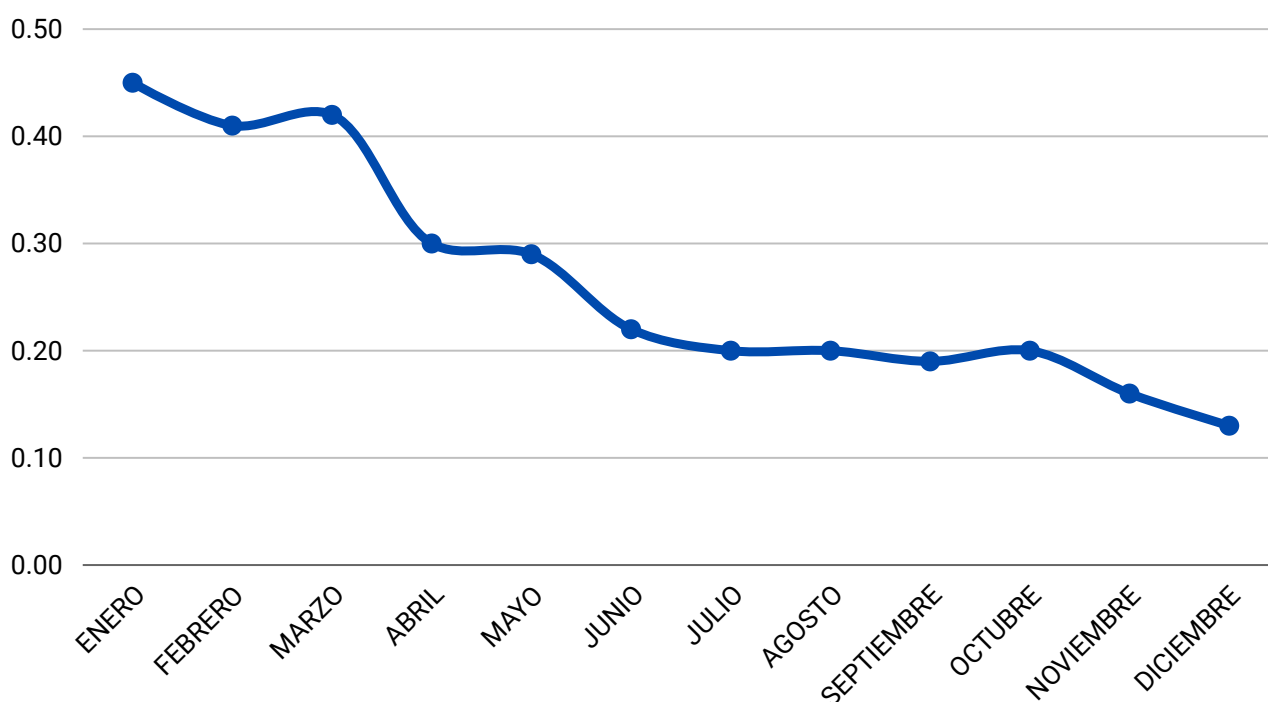
Sistema 3 - Cerro plano

En este sistema se encuentran localizadas, registradas y denunciadas trece fuentes de tipo naciente, ubicadas en Monteverde. Estas fuentes están situadas a una altitud aproximada entre los 1450 y 1587 metros sobre el nivel del mar. La propiedad está debidamente resguardada por vegetación, y fue adquirida por la ASADA en junio de 2017, con la compra de 4 hectáreas de terreno, dentro de las cuales se encuentran 8 de las nacientes de agua, con el fin de proteger y conservar este recurso hídrico para las futuras generaciones. Las otras cinco fuentes están en una propiedad diferente, también bien protegida por vegetación, siendo de propiedad de la sociedad Bosque Eterno de los Niños S.A. No se llevan a cabo campañas de reforestación, ya que los terrenos están en un área de bosque primario que colinda con la zona de protección de la Reserva de Monteverde.

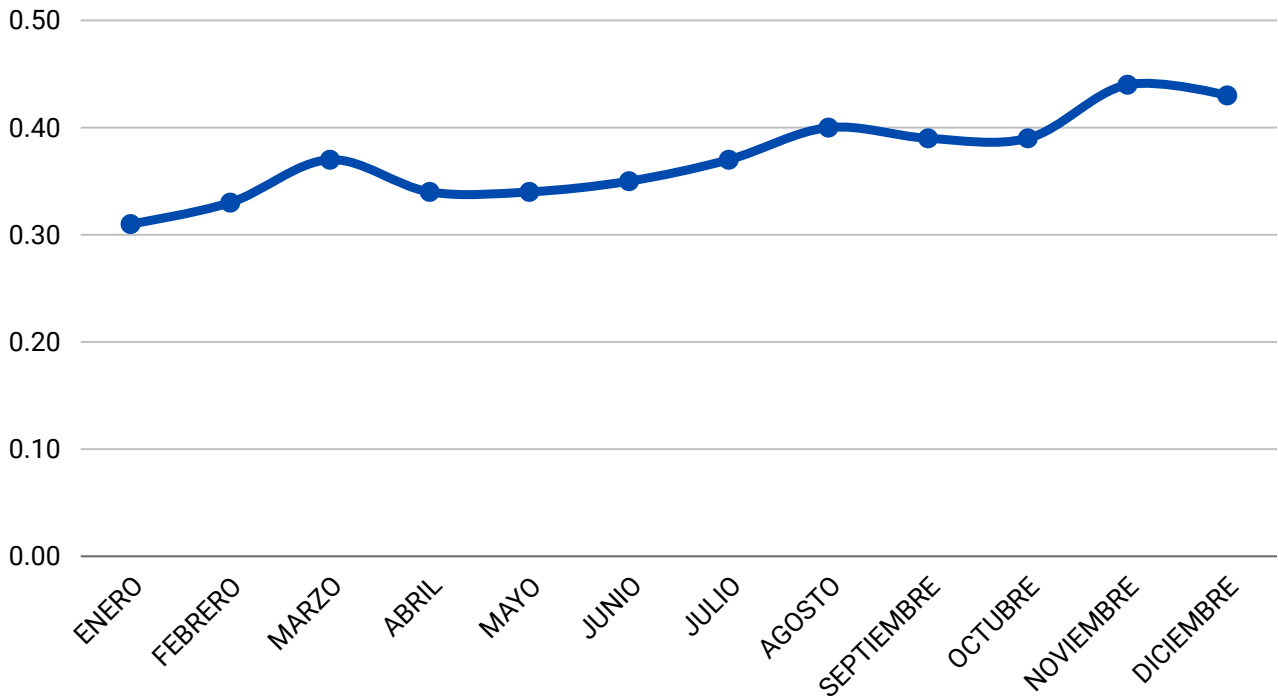
F11: Esta naciente tiene una captación grande que fue realizada por la ASADA en el año 2008. La producción de agua se compartía anteriormente con la Empresa Productores de Monteverde S.A, actualmente por convenio entre ambas empresas, el acueducto cuenta con el 100% del agua y adicionalmente se instalo un medidor para la fábrica. Esta fuente se encuentra a una elevación de 1497 msnm, nace en roca fracturada y produce buena cantidad de agua. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 7.40 L/s (2024).



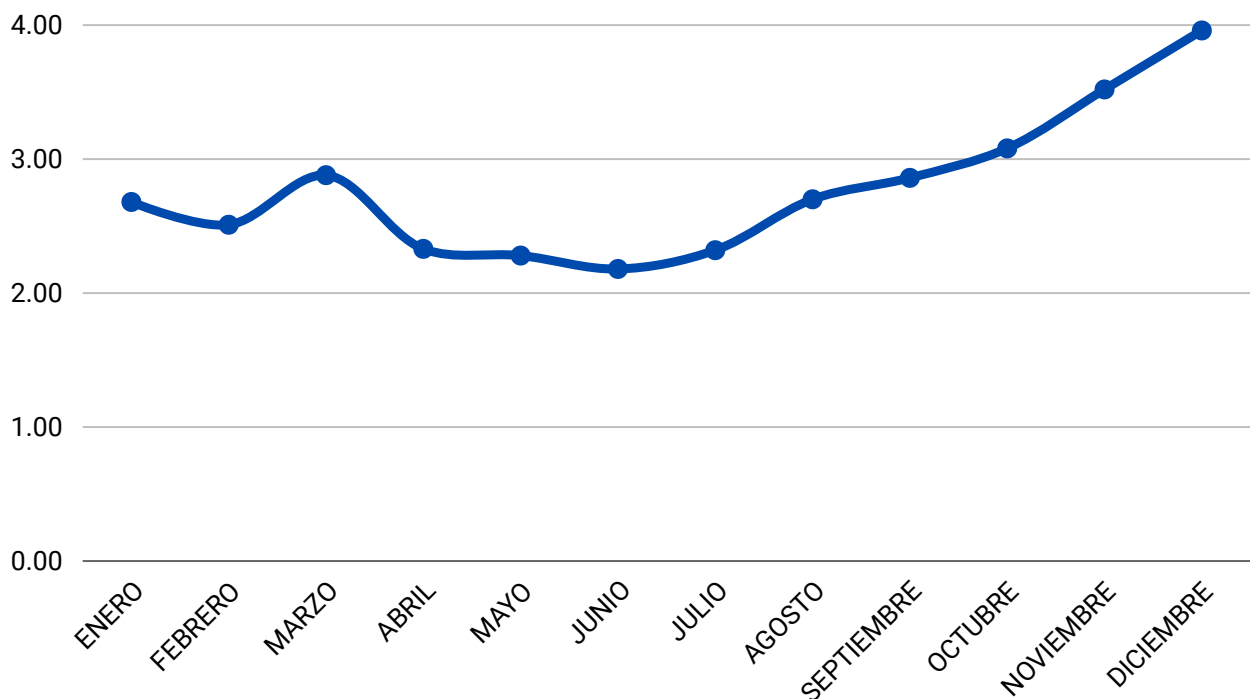
F12: Esta naciente se encuentra completamente captada. Estas fueron encontradas por el personal de la ASADA en el mes de abril del 2008, presentan una elevación de 1485 msnm y tiene una producción promedio mensual de: 0.26 L/s (2024).



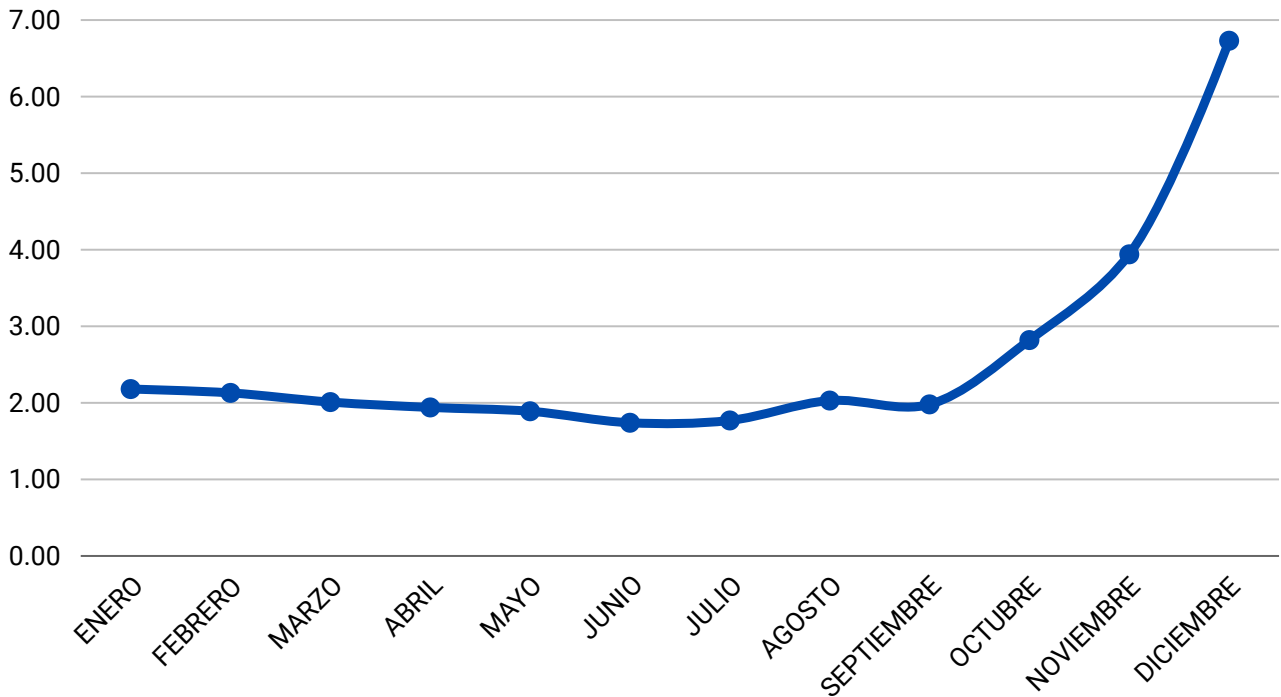
F13: Esta naciente tiene una captación en buen estado, nace en roca fracturada. En el 2015 se realizaron mejoras en la estructura de la captación. Esta fuente se puede encontrar a una elevación de 1487 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 0.37 L/s (2024).



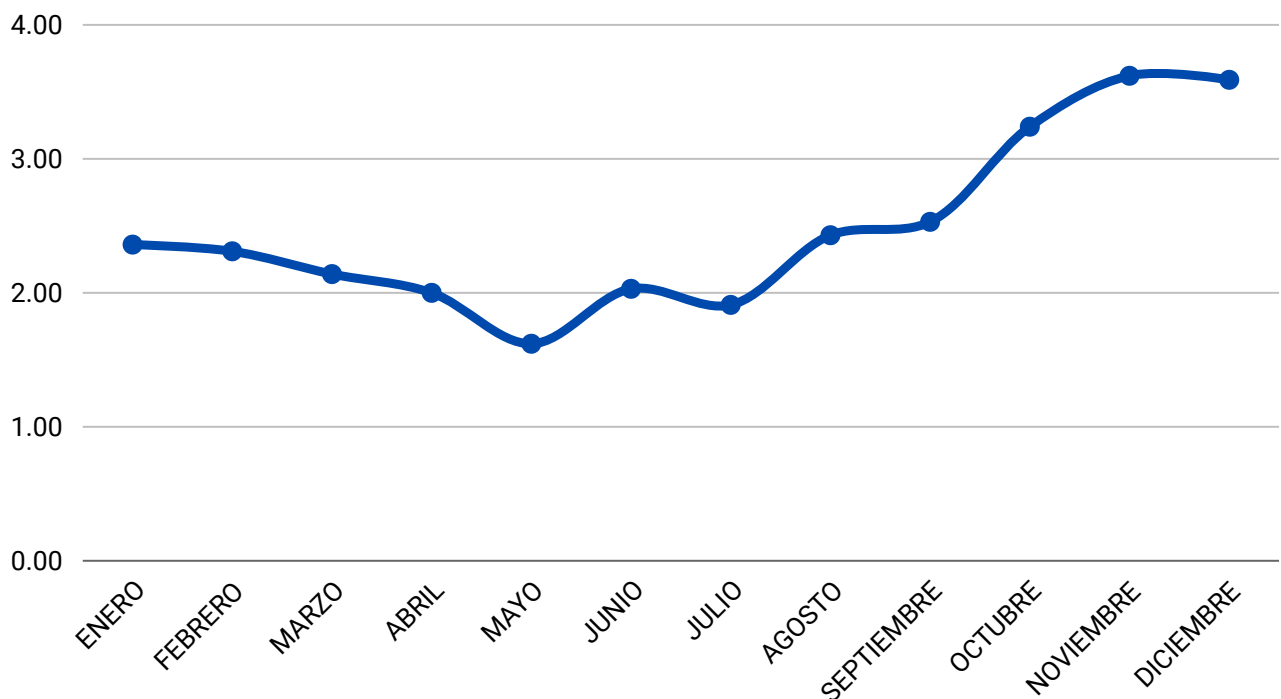
F14: Esta naciente tiene una captación en buen estado, nace en roca fracturada. En el año 2015 se realizaron mejoras en la estructura de la captación. Se encuentra a una elevación de 1486 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 2.78 L/s (2024).



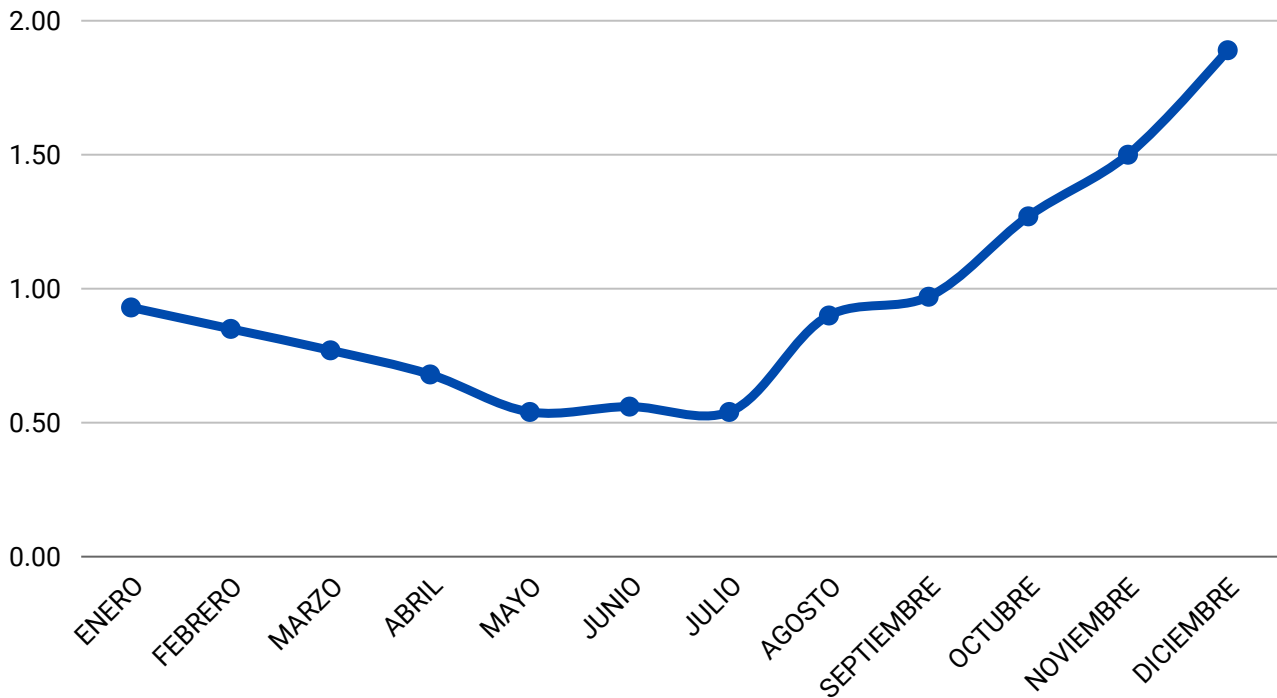
F15: Esta naciente tiene una captación en buen estado, nace en roca fracturada. En el 2015 se realizaron mejoras a la estructura de captación. Se encuentra a una elevación de 1503 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 2.60 L/s (2024).



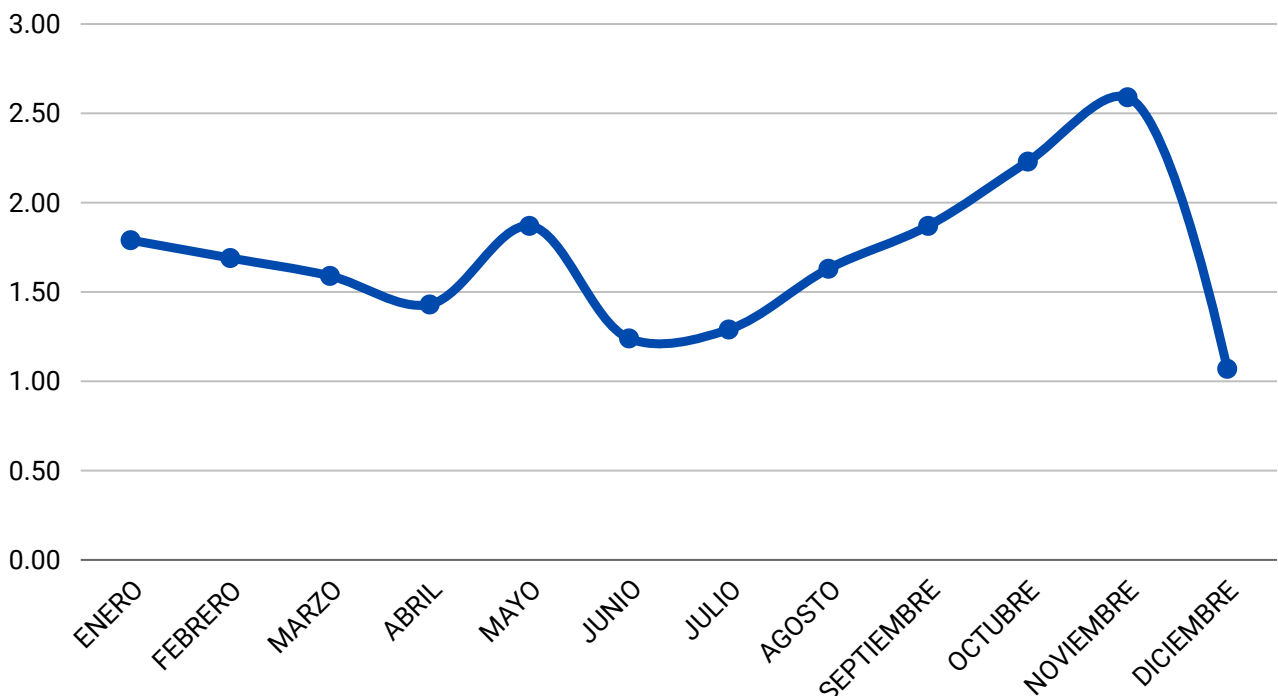
F16: Esta naciente tiene una captación en buen estado, nace en roca fracturada. Se encuentra a una elevación de 1510 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 2.49 L/s (2024).



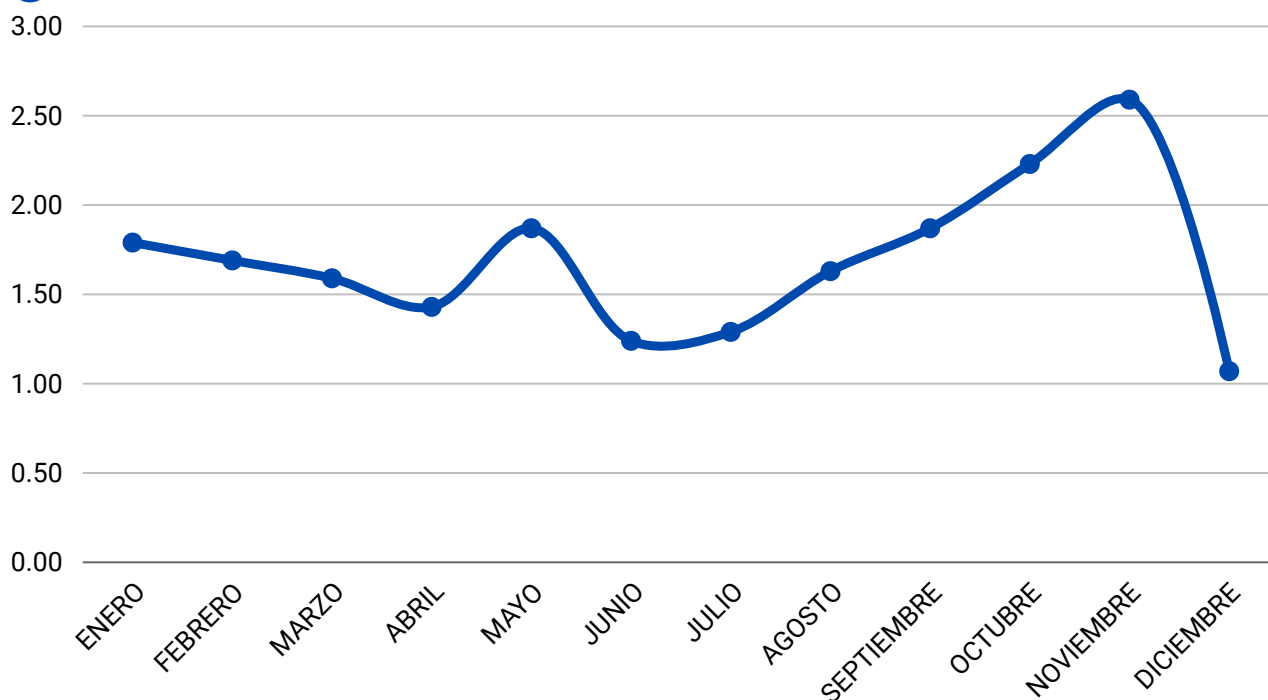
F17: Esta naciente tiene una captación en buen estado, nace en roca fracturada. Se encuentra a una elevación de 1450 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 0.95 L/s (2024).



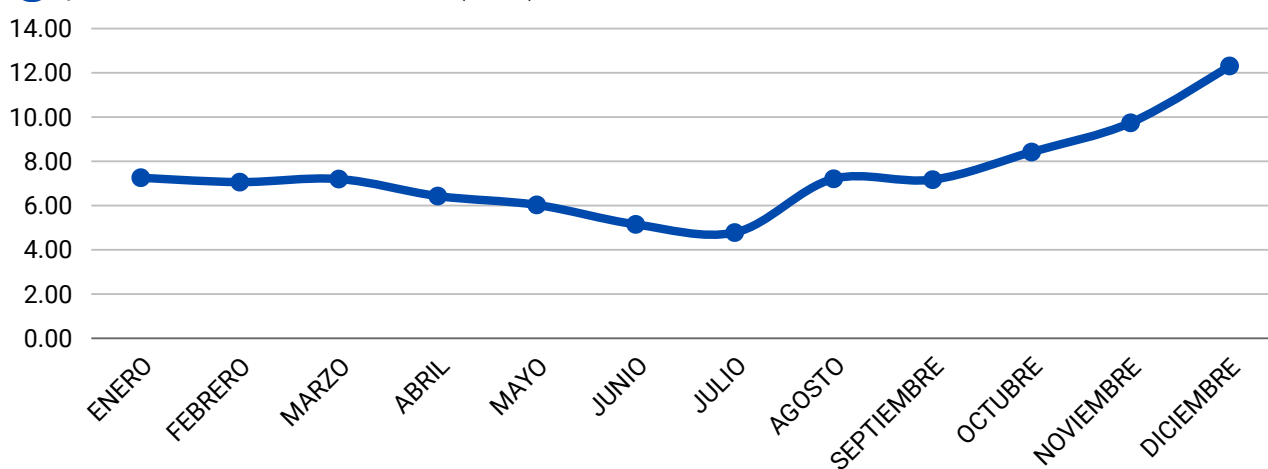
F18: Esta naciente tiene una captación en buen estado, nace en roca fracturada. Se encuentra a una elevación de 1489 msnm. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 1.69 L/s (2024).



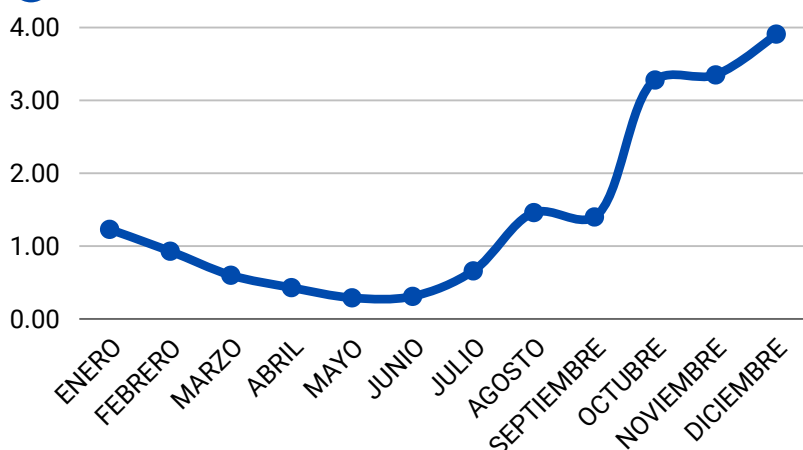
F19: Esta naciente nace en roca fracturada. Se encuentra a una elevación de 1554 msnm. Fue captada por la ASADA del cantón de Monteverde en junio del 2013. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 1.37 L/s (2024).



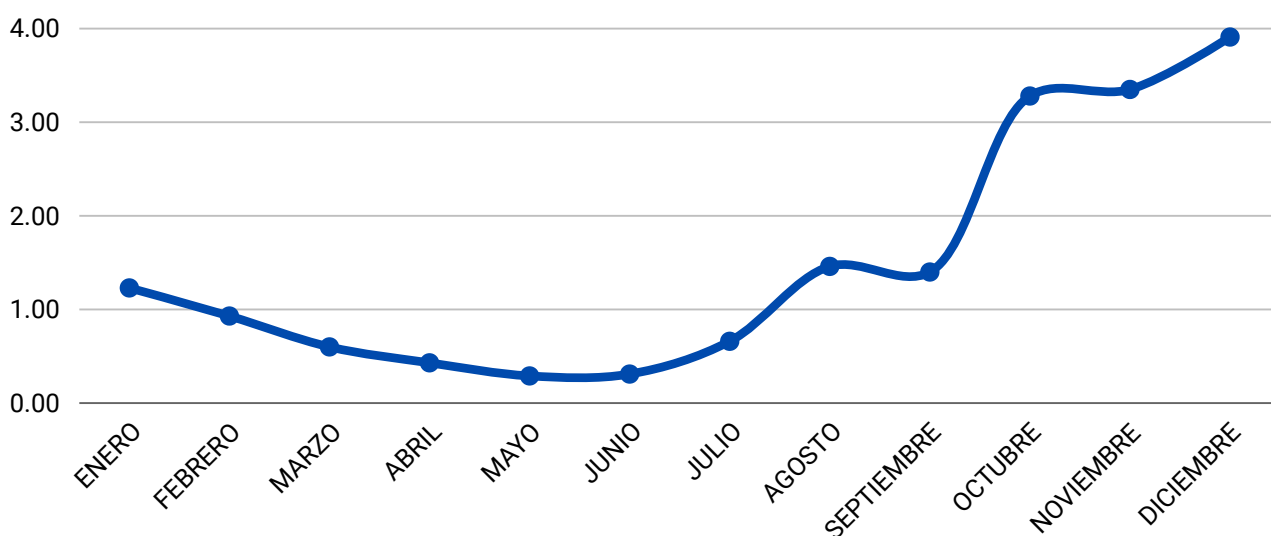
F20: Esta naciente tiene una captación en buen estado. Se encuentra a una elevación de 1521 msnm. Fue captada por la ASADA en junio del 2013. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 8.47 L/s (2024).



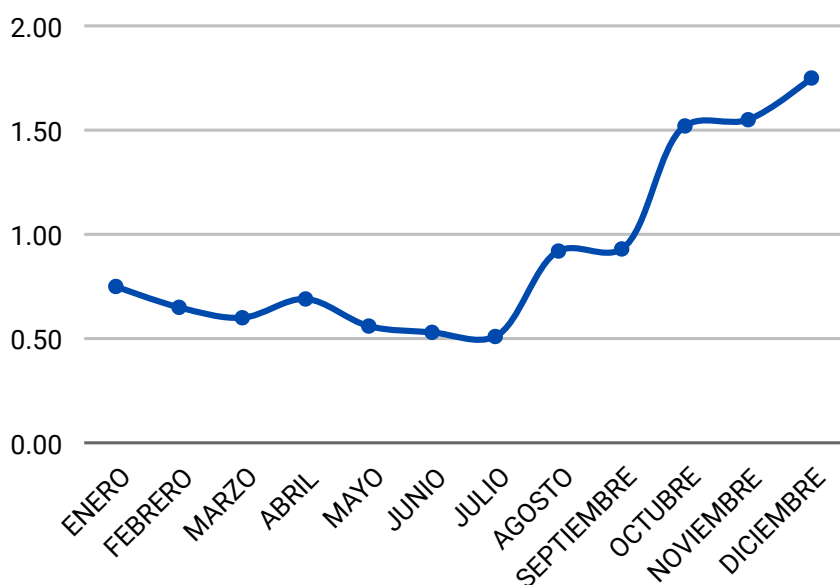
F21: Esta naciente tiene una captación en buen estado. Fueron encontradas por el personal de la ASADA en el mes de abril del 2008 y presenta una elevación de 1531msnm y tiene una producción promedio mensual de: 1.49 L/s (2024).



F22: Esta naciente presenta una captación que se realizó en abril del 2024. Fueron encontradas por el personal de la ASADA en el mes de abril del año 2008, tiene una elevación de 1587msnm y tiene una producción promedio mensual de: 3.51 L/s (2024). Cabe recalcar que se capto con el objetivo de reforzar el abastecimiento actual y proveer de seguridad en el abastecimiento futuro de nuestra comunidad.

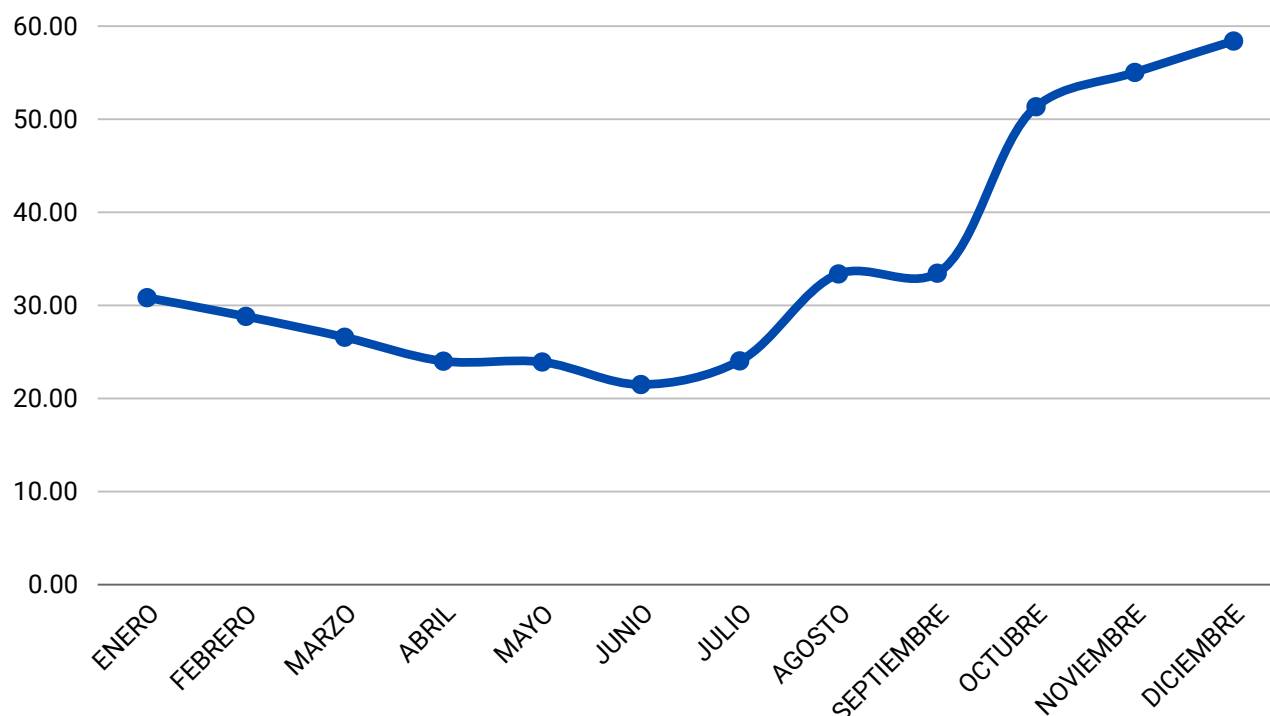


F28: Esta naciente tiene una captación que se realizó en abril del 2024. Fue encontrada por el personal de la ASADA en el mes de mayo del 2023, tiene una elevación de 1554msnm y tiene una producción promedio mensual de: 0.91 L/s (2024). Se capto con el objetivo de reforzar el abastecimiento actual y proveer de seguridad en el abastecimiento futuro de nuestra comunidad.



GENERAL

En el siguiente gráfico se puede observar la producción de todas las fuentes del sistema número 3 - Cerro Plano. Estas fuentes juntas tienen una producción promedio mensual de: 6.71 L/s (2024).

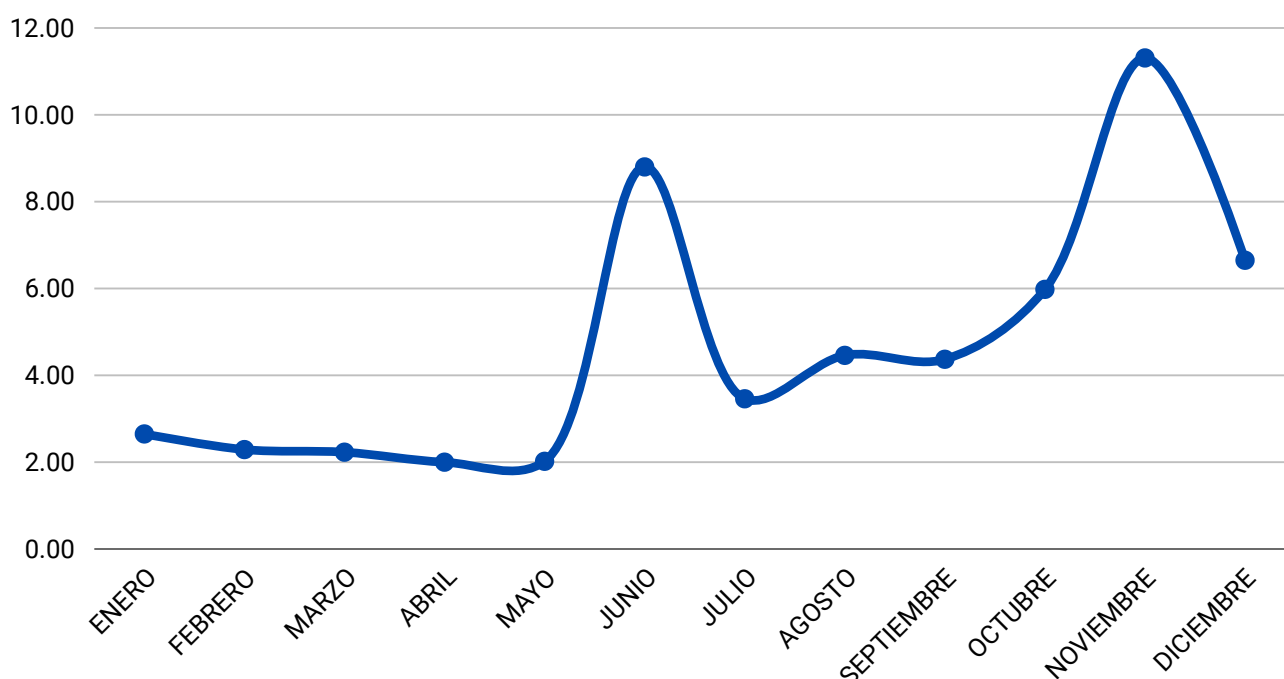


	AÑO	MAYOR CAUDAL EN EL AÑO	MES	CAUDAL PROMEDIO DEL AÑO	MENOR CAUDAL DEL AÑO	MES
1	1999	13.09	10	11.18	9.62	2
2	2000	16.65	1	13.83	11.67	6
3	2001	12.25	1	10.84	9.5	7
4	2022	11.75	1	11	9.87	7
5	2003	11.25	11	10.73	9.37	6
6	2004	11.2	1	10.05	8.97	4
7	2005	17.95	12	13.56	11.16	6
8	2006	15.46	1	11.81	10.14	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	2017	23.14	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
25	2023	33.66	1	27.73	22.61	9
26	2024	58.40	12	34.28	21.50	6
	Promedio	30.04				
12 MES EN QUE SE DA EL VALOR DEL CAUDAL						
INFORMACIÓN EN LITROS POR SEGUNDO						

Sistema 4 - Lindora

En este sistema se encuentra localizada, registrada y denunciada una sola fuente de tipo naciente, visible en el pueblo de Santa Elena. Con una elevación de 1327 metros sobre el nivel del mar, esta fuente se capta en una propiedad que está poco resguardada por la vegetación, siendo de propiedad de la Sra. Virginia Zamora. El acceso es sencillo, y actualmente la ASADA está llevando a cabo un proceso para gestionar un Estudio Hidrogeológico, con el fin de determinar la verdadera zona de recarga que abastece a la naciente. El objetivo de este estudio es poder implementar acciones de conservación en el área que realmente lo necesite, ya que en la zona de recarga se realizan diversas y significativas actividades comerciales, lo que hace que esta naciente sea especialmente vulnerable. La fuente abastece a la comunidad de la Lindora, Monteverde. A continuación, se presenta una breve descripción de esta captación:

F23: Esta naciente presenta una captación en buen estado. Se encuentra a una elevación de 1327msnm. Fue asumida por la ASADA en diciembre del 2012, pertenecía al antiguo Acueducto de la Lindora. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 4.69 L/s (2024)

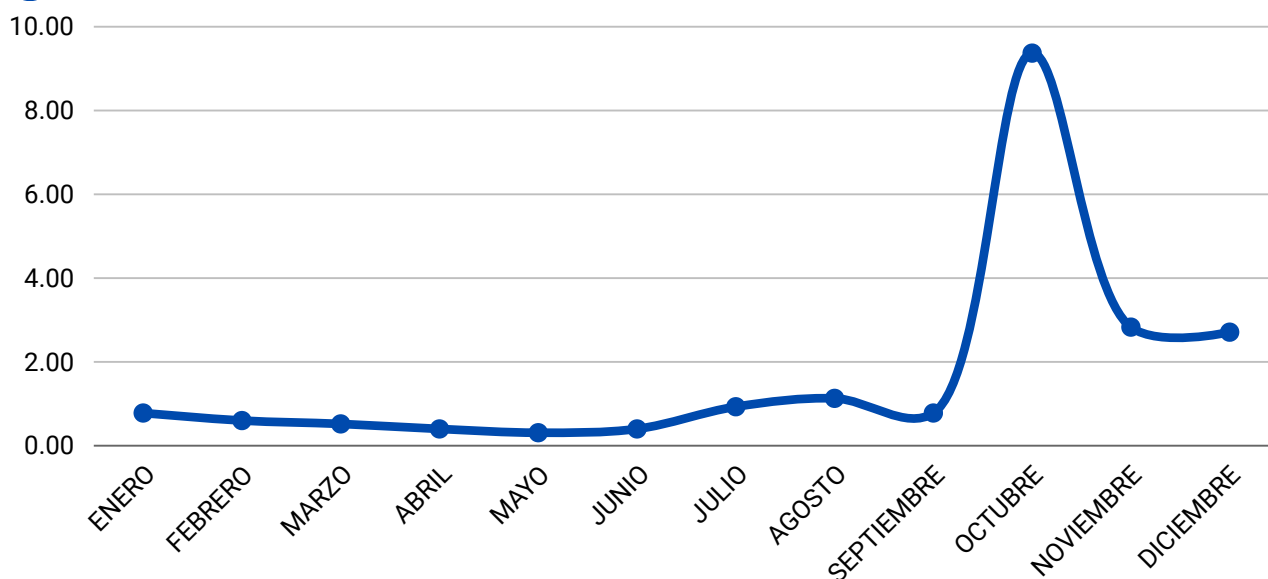


	AÑO	MAYOR CAUDAL EN EL AÑO	MES	CAUDAL PROMEDIO DEL AÑO	MENOR CAUDAL DEL AÑO	MES
1	2014	2.56	10	1.58	0.98	2
2	2015	3.56	12	1.83	1.22	8
3	2016	7.66	11	2.51	1.33	3
4	2017	6.41	10	3.66	1.91	4
5	2018	3.31	1	2.54	1.79	5
6	2019	3.49	10	1.92	1.5	5
7	2020	10.17	10	4.12	1.06	5
8	2021	5.99	10	3.20	1.97	4
9	2022	9.1	11	4.43	1.79	2
10	2023	9.89	10	3.23	1.73	5
11	2024	11.36	9	4.69	2	4
	Promedio	6.68				
9	MES EN QUE SE DA EL VALOR DEL CAUDAL					
	INFORMACIÓN EL LITROS POR SEGUNDO					

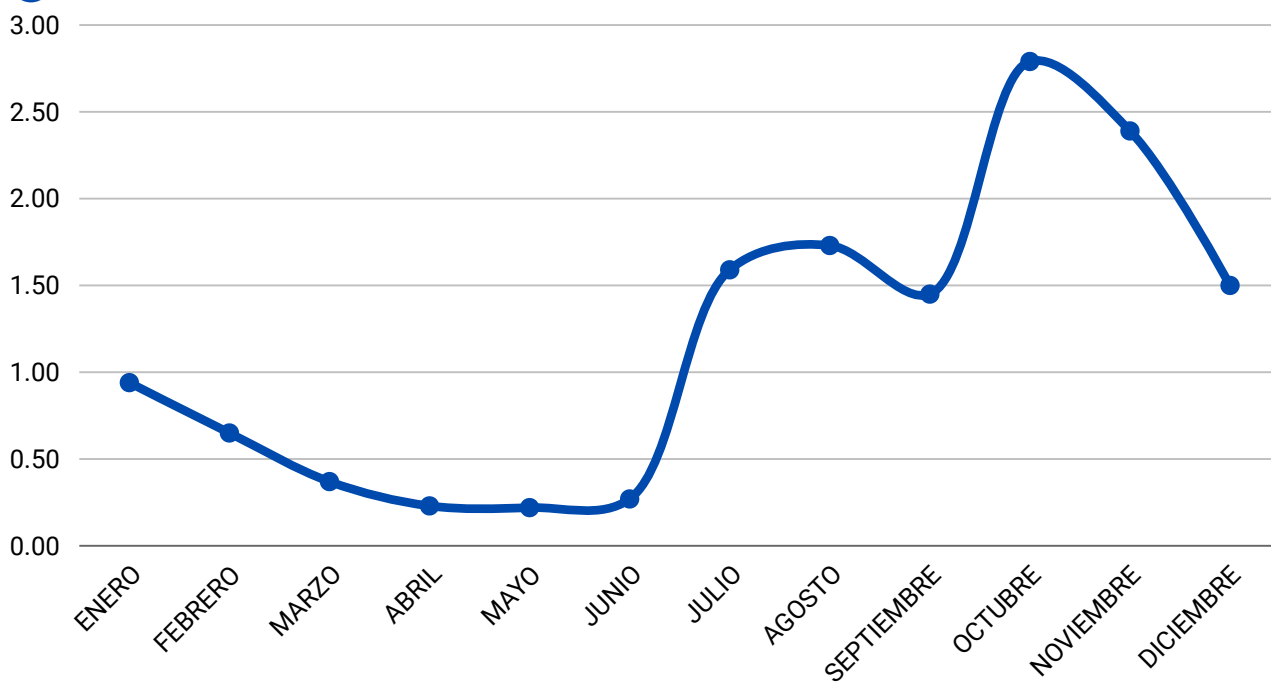
Sistema 5 - Sector Creativa

En este sistema se encuentran localizadas, registradas y denunciadas dos fuentes de tipo naciente, visibles en el pueblo de Santa Elena. Estas fuentes, a una altitud de 1617 metros sobre el nivel del mar, se encuentran en una propiedad bien resguardada por la vegetación, siendo esta de propiedad de la sociedad Centro de Educación Creativa de Monteverde S.A. Con el fin de garantizar el suministro de agua para la comunidad, se firmó un “Convenio de Conservación de Nacientes”, el cual se mantiene vigente de manera indefinida sobre la propiedad. El acceso es de dificultad moderada y abastece a las comunidades del Barrio Sapo Dorado y Barrio Perro Negro. No se realizan actividades de reforestación, ya que el área está adecuadamente protegida por un bosque primario. A continuación, se presenta una breve descripción de esta captación:

F24: Esta naciente presenta una captación en buen estado. Se encuentra a una elevación de 1617 msnm. Fue asumida por la ASADA en diciembre del 2012, esta pertenecía al antiguo Acueducto de la Lindora. La naciente tiene una producción promedio mensual de: 1.75 L/s (2024).

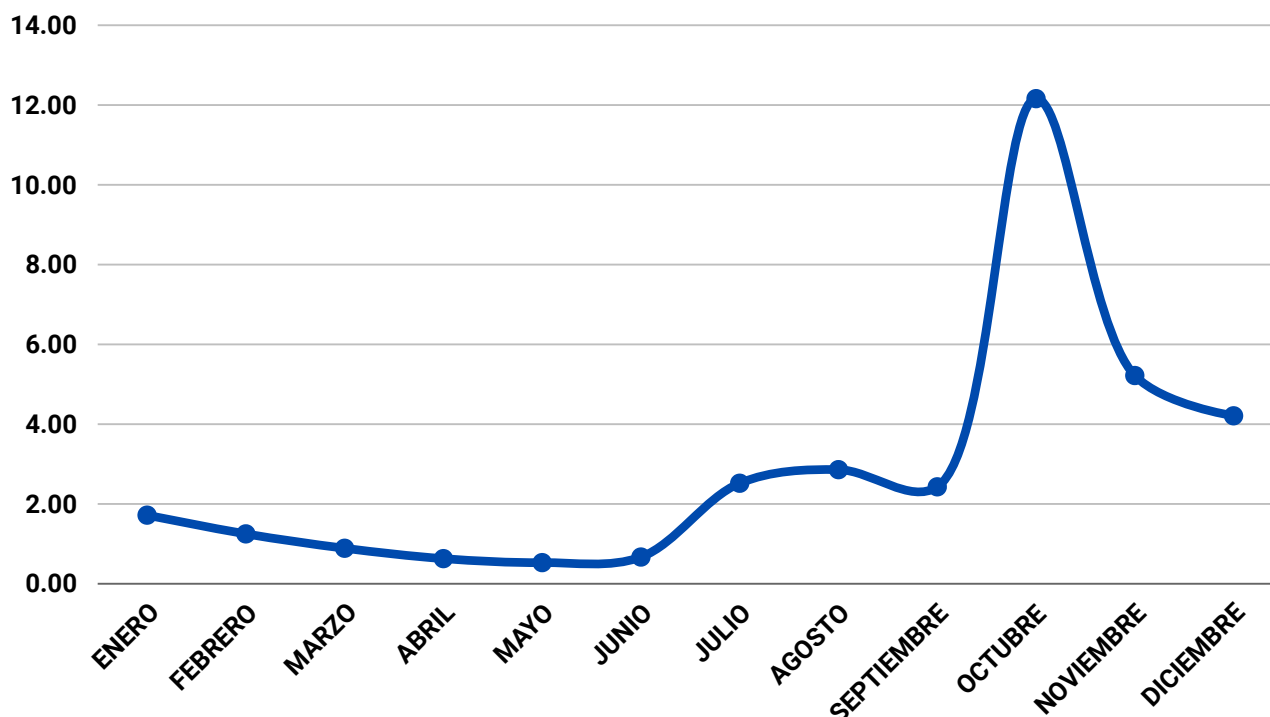


F25: Esta naciente tiene una captación en buen estado. Se encuentra a una elevación de 1610 msnm. Fue construida por la ASADA y el Proyecto KFW en el año 2014. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 1.18 L/s (2024).



GENERAL

En el siguiente gráfico se puede observar la producción de todas las fuentes del sistema número 5 - Creativa. Estas fuentes juntas tienen una producción promedio mensual de: 2.92 L/s (2024).



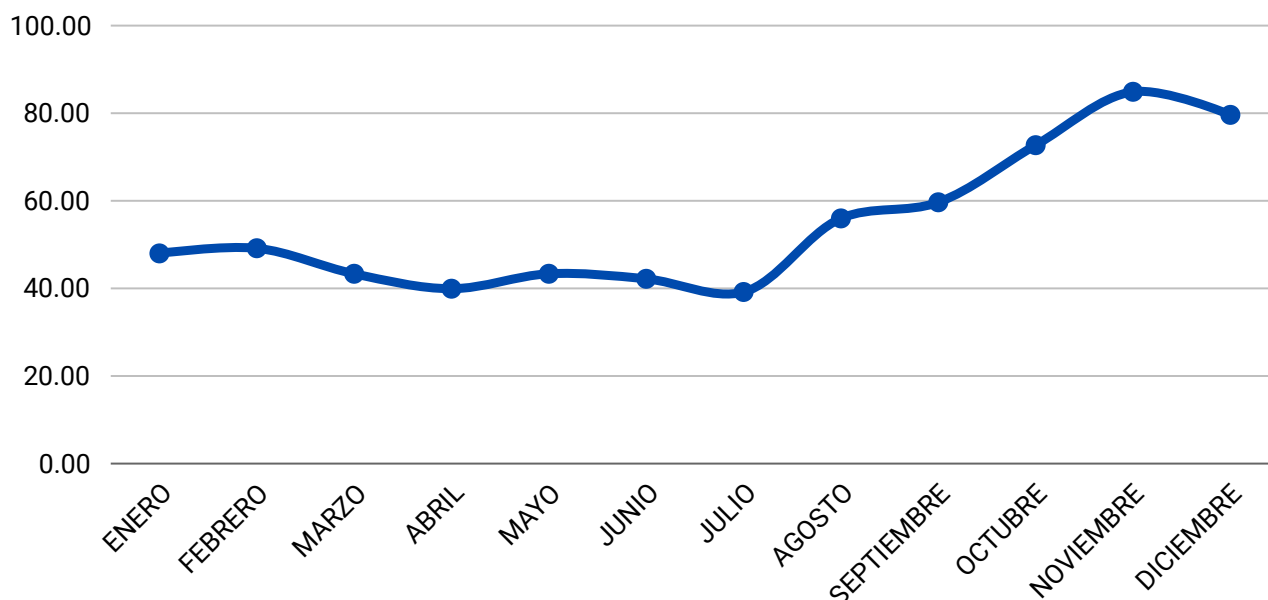
	AÑO	MAYOR CAUDAL EN EL AÑO	MES	CAUDAL PROMEDIO ANUAL	MENOR CAUDAL EN EL AÑO	MES
1	2015	2.56	2	1.97	1.13	5
2	2016	4.41	11	1.72	0.71	8
3	2017	2.88	1	2.07	1.17	4
4	2018	3.39	10	2.35	1.79	5
5	2019	2.46	10	1.17	0.45	5
6	2020	3.96	12	1.90	0.70	5
7	2021	2.60	12	1.91	1.33	4
8	2022	4.40	9	2.17	0.79	5
9	2023	2.47	11	1.32	0.72	8
10	2024	9.37	10	2.92	0.22	5
	PROMEDIO	3.85				
10 MES EN QUE SE DA EL VALOR DEL CAUDAL						
INFORMACIÓN EL LITROS PRO SEGUNDO						

Sistema 6 - Sector Torres

En este sistema se encuentra localizada, registrada y denunciada una fuente de tipo naciente, visible en el pueblo de Santa Elena. Con una altitud de 1233 metros sobre el nivel del mar, se encuentra en el margen de protección de la Quebrada Rodríguez, y la propiedad adyacente pertenece al señor Víctor José Torres, quien siempre ha facilitado el acceso al sitio para la realización de estudios y la obtención de materiales necesarios para la naciente.

El acceso es sencillo y, además, se llevó a cabo un estudio hidrogeológico de la zona de recarga real de la naciente, con el objetivo de implementar acciones de conservación en el área realmente necesaria. Basándose en este estudio, se delimitó la zona de recarga en el terreno. Este sistema actúa como un refuerzo para los otros sistemas previamente mencionados, y también asegura el abastecimiento de agua para el futuro crecimiento de la comunidad. Aunque se encuentra a una altitud inferior a la de la comunidad, se han instalado sistemas de bombeo que permiten trasladar el agua hasta zonas más altas, donde se encuentran otros tanques de almacenamiento, y desde allí se distribuye por gravedad.

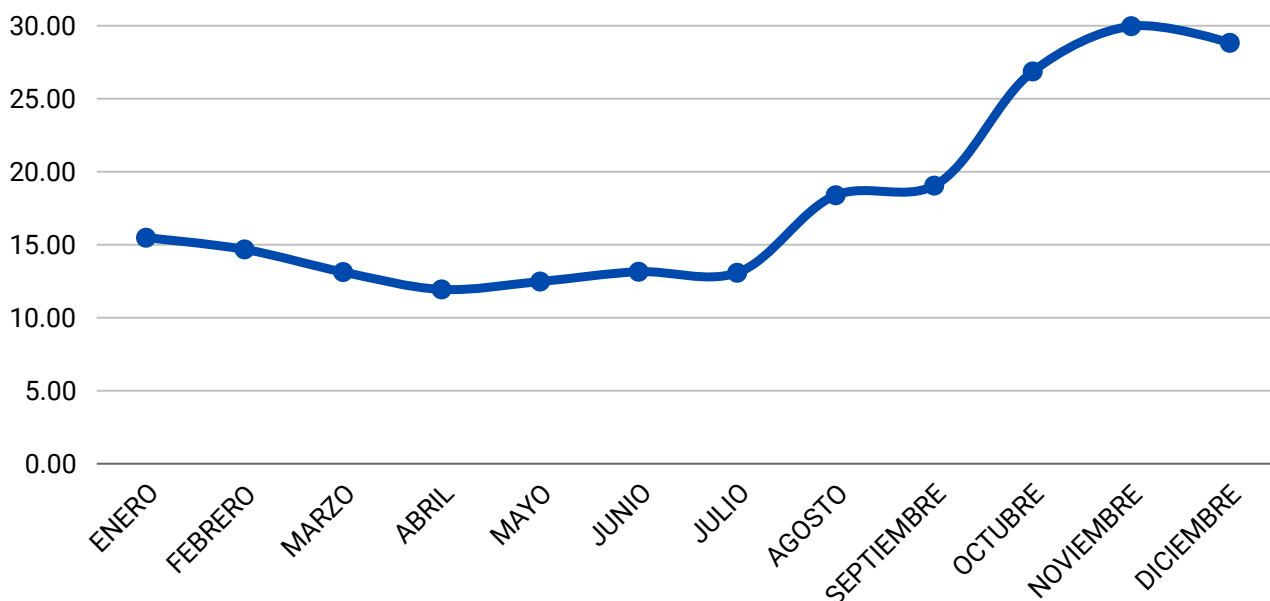
F26: Esta naciente se encuentra a una elevación de 1233 msnm. Fue captada por la ASADA del cantón de Monteverde en el año 2014 por medio del Proyecto KFW. Por estar ubicada a un nivel más bajo de la comunidad, es inyectada al sistema por medio de un sistema de bombeo y otro de rebombeo. Esta naciente tiene una producción promedio mensual de: 54.83 L/s (2024).



	AÑO	MAYOR CAUDAL EN EL AÑO	MES	CAUDAL PROMEDIO ANUAL	MENOR CAUDAL EN EL AÑO	MES
1	2010	84.45	9	58.54	39.55	5
2	2011	84.89	10	54.71	39.55	4 Y 5
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	2018	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
14	2023	80.5	1	50.48	43.34	9
15	2024	84.89	11	54.83	39.18	7
	PROMEDIO	74.23				
	MES EN QUE SE DA EL VALOR DEL CAUDAL					
	INFORMACIÓN EN LITROS POR SEGUNDO					

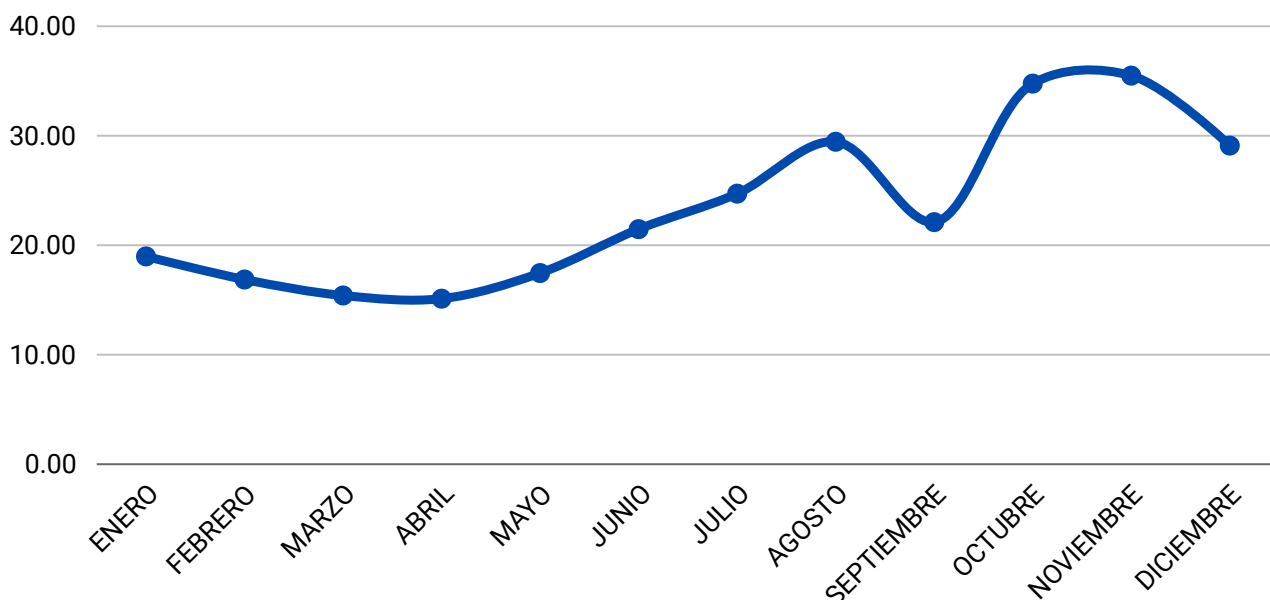
Producción total de las fuentes

En el siguiente gráfico se presentará la producción partiendo desde el mes de enero del 2024 a diciembre del 2024 de todas las fuentes de todos los sistemas. La producción promedio general de los seis sistemas es de: 18.09 L/s. (2024).

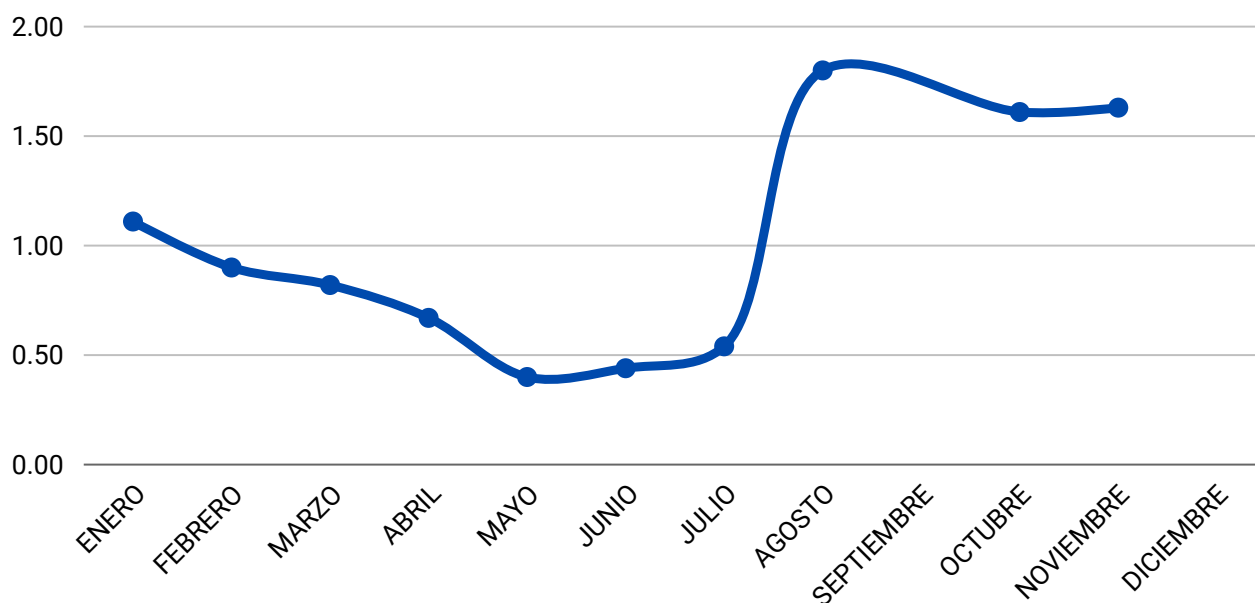


Otras fuentes de estudio

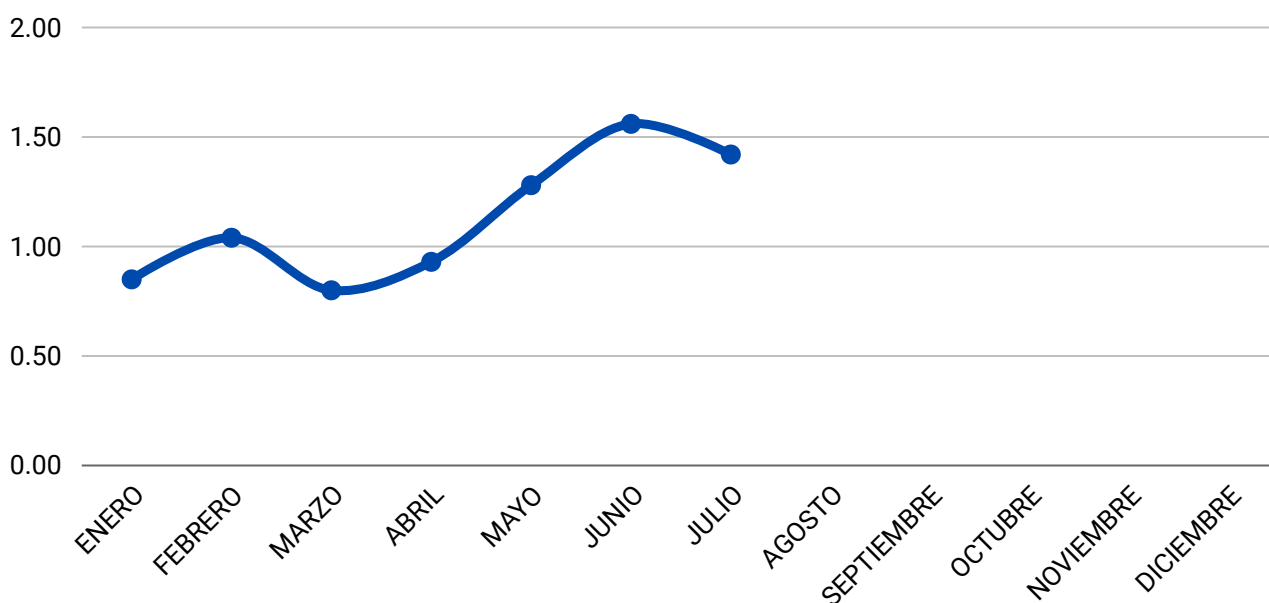
F27: Esta fuente aún no ha sido captada. Fue descubierta por el personal de la ASADA en mayo de 2005, a una altitud de 1,183 metros sobre el nivel del mar, con una producción mensual promedio de 23.41 L/s (2024). Esta naciente está incluida en los proyectos a mediano plazo de la ASADA, con el objetivo de reforzar el abastecimiento actual y asegurar la disponibilidad del recurso hídrico para el futuro de nuestra comunidad.



FX A: Esta naciente está captada de forma rudimentaria, y solo un pequeño porcentaje del agua es utilizado por una Sociedad de Usuarios. Fue aforada por el personal de la ASADA en mayo de 2023, con una producción mensual promedio de: 0.91 L/s (2024). En la actualidad, la ASADA está llevando a cabo estudios para evaluar la viabilidad de esta naciente como fuente de abastecimiento para el sector de Cañitas.

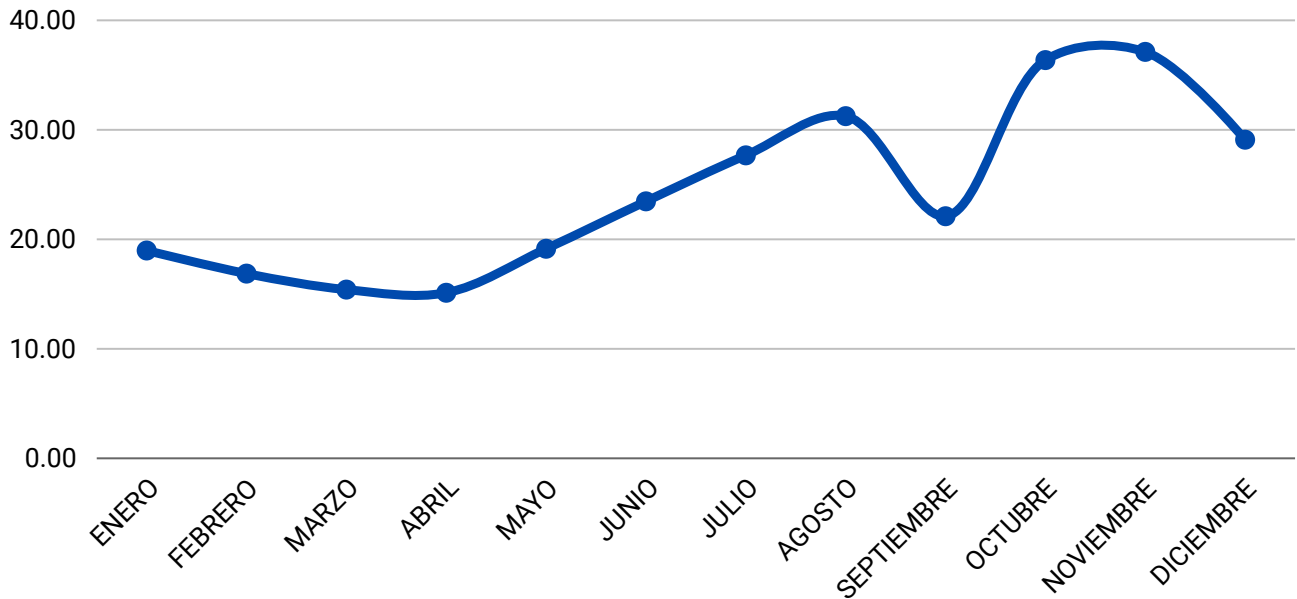


FX B: Esta naciente está captada de manera rudimentaria, y solo un pequeño porcentaje del agua es utilizado por una Sociedad de Usuarios. Fue aforada por el personal de la ASADA desde mayo de 2023, con una producción mensual promedio de: 0.66 L/s (2024). En la actualidad, la ASADA está evaluando su viabilidad como fuente de abastecimiento para el sector de Cañitas.



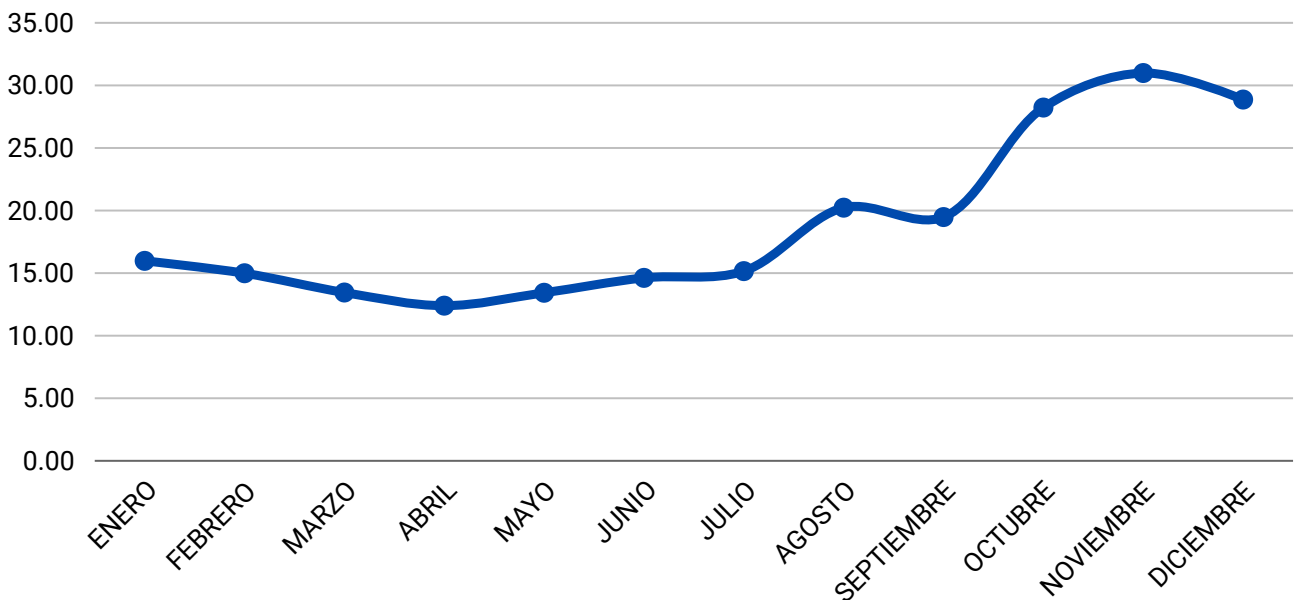
CONTROL DE OTRAS FUENTES NUEVAS

En este gráfico se puede observar la producción desde enero del 2024 a diciembre del 2024, de las fuentes nuevas de la ASADA del cantón de Monteverde. Estas fuentes tienen una producción promedio de 24.38 L/s (2024).



PRODUCCION GENERAL DE TODAS LAS FUENTES

En este gráfico se puede observar la producción promedio desde enero del 2024 a diciembre del 2024, de la totalidad de las fuentes del acueducto; desde las que están en uso, las nuevas y las que están en estudio. Estas fuentes tienen una producción promedio de: 18.99 L/s (2024).



Información de las fuentes tipo naciente

		Coordenadas geográficas				
Sistema	Nombre	Latitud	Longitud	Elevación	Promedio de Producción	Sector que abastece
Cañitas	Naciente 1	256,678	447,410	1577	1.85	-Cañitas -Barrio Clínica -Barrio -Cementerio
	Naciente 2	256,676	447,409	1571	0.23	
	Naciente 3	256,599	447,389	1553	0.07	
	Naciente 4	256,676	447,391	1501	0.57	
	Naciente 5	256,818	447,307	1571	0.20	
	Naciente 6	256,842	447,348	1583	2.90	
	Naciente 7	256,784	447,231	1574	0.88	
Santa Elena	Naciente 8	255,790	446,319	1372	1.94	-Centro Santa Elena
	Naciente 9	255,827	446,285	1380	1.19	-Barrio cementerio
	Naciente 10	255,855	446,307	1370	1.95	-Bajo Arguedas -Monteverde -Cerro Plano -Sapo Dorado -Centro Santa Elena -Villa Lodge -Los Llanos
Cerro Plano	Naciente 11	255,063	448,295	1471	7.40	
	Naciente 12	255,048	448,272	1471	0.26	
	Naciente 13	255,040	448,266	1474	0.37	
	Naciente 14	255,041	448,275	1474	2.78	
	Naciente 15	255,034	448,267	1474	2.60	
	Naciente 16	256,029	448,278	1473	2.49	
	Naciente 17	255,020	448,260	1475	0.95	
	Naciente 18	255,010	448,265	1473	1.69	
	Naciente 19	N/A	N/A	1481	1.37	
	Naciente 20	254,672	448,515	1481	8.47	
	Naciente 21	254,682	448,510	1481	1.49	
	Naciente 22	254,673	448,495	1479	3.51	
	Naciente 28	254,648	448,458	1474	0.91	
Lindora	Naciente 23	255,219	446,061	1327	4.69	-Lindora, Monteverde
Creativa	Naciente 24	256,436	447,347	1546	1.75	-Sapo Dorado
	Naciente 25	256,436	447,347	1546	1.18	-Perro Negro
Torres	Naciente 26	255,942	444,506	1216	54.83	-Refuerzo
Otras	Naciente 27	255,252	444,178	1183	23.41	
	FX A				0.91	
	FX B				0.66	

TANQUES

La ASADA del cantón de Monteverde, en su bastedad alberga una totalidad de diez tanques para el almacenamiento de agua. Estos mismos se encuentran repartidos a lo largo y ancho de la zona y se encargan de almacenar (para su posterior distribución) el preciado recurso hídrico. En esta sección se procederá a mostrar la información de la siguiente manera: se detallará brevemente la descripción de cada uno de los tanques (este apartado tendrá rubros como la ubicación y facilidad de acceso); posteriormente en el cuadro siguiente se informará toda la demás información requerida por la guía (tipo de tanque, tipo de material, dimensiones, capacidad, electricidad, pintura y rotulación); finalmente se expondrá cuáles sistemas poseen (en caso de tener) quiebra gradiente.

Tanque de reunión Belmar: este se encuentra ubicado en la montaña del sistema número tres. Presenta fácil acceso y no presenta quiebra gradiente.



Tanque de almacenamiento Belmar 1: abastece de agua a Monteverde, Cerro Plano, Los Llanos y el resto de Santa Elena en el Sistema nº 3. Se encuentra en buen estado y protegido con malla alrededor. Está instalado en una propiedad 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 1,439.78 msnm, con dimensiones externas de 7.0 m de largo, 6.20 m de ancho y 1.90 m de altura, con una capacidad de 83 m³. Es de fácil acceso y cuenta con electricidad para el equipo de desinfección. A finales del 2015 se realizó una restructuración (mejora) tanto interna como externamente.



Tanque de almacenamiento Belmar 2: abastece de agua a Monteverde, Cerro Plano, Los Llanos y el resto de Santa Elena en el Sistema nº 3. Se encuentra protegido con malla alrededor y está instalado en una propiedad a nombre de la ASADA, según plano de catastro P-1343190-2009, Finca 167751. Es semienterrado, de bloques, y fue construido en verano de 2008, con dimensiones exteriores de 10.6 m de largo, 10.6 m de ancho y 3.65 m de altura. Está ubicado en Monteverde, contiguo al Hotel Belmar, a una elevación de 1,439.78 msnm, con una capacidad de almacenamiento de 400 m³. Es de fácil acceso y cuenta con electricidad para el equipo de desinfección.



Tanque cisterna Sapo Dorado: se encuentra en excelente estado y tiene como función recibir el caudal de agua, el cual es impulsado posteriormente mediante un sistema de bombeo a los Tanques secundarios de la Creativa para abastecer un sector alto de Cerro Plano en el Sistema 3. Está ubicado en Cerro Plano, en el Barrio Creativa, junto a la ronda pública. Tiene un volumen de 9 m³ y dimensiones externas de 2.10 m de largo, 2.10 m de ancho y 1.90 m de altura. Es de bloques, fácil acceso y se encuentra a una elevación de 1,409.47 msnm. Además, cuenta con electricidad para el sistema de bombeo.



Tanques de almacenamiento Escuela Creativa: Estos 4 tanques presentan una capacidad de 22 m³ cada uno, sumando un total de 88 m³. Estos tanques abastecen las casas del sector alto de Cerro Plano (Barrio Creativa) y se encuentran ubicados en la propiedad de la Asociación Centro de Educación Creativa S.A., con fácil acceso. Además, se cuenta con un convenio de Conservación de nacientes y uso de terreno firmado con los propietarios. Fueron instalados en 2014 como parte del Proyecto KFW.



Tanques secundarios Escuela Creativa: estos dispositivos de almacenamiento están hechos de polietileno y tienen un volumen de 44 m³. Están ubicados a una elevación de 1,475.68 msnm, en la entrada de la Escuela Creativa en Cerro Plano, junto a la margen pública.



Tanque de almacenamiento la Torre 1: abastece de agua a Los Llanos y el resto de Santa Elena en el Sistema n° 3. Se encuentra en excelente estado, ubicado cercano a las torres de celulares del ICE en Cerro Plano, en propiedad de la ASADA, a una elevación de 1,381.76 msnm. Es construido con bloques y protegido por una malla perimetral. Cuenta con un volumen de 29 m³ y dimensiones externas de 5.24 m de largo, 3.17 m de ancho y 2.20 m de altura. Su acceso es sumamente sencillo.



Tanque de almacenamiento la Torre 2: Estos abastecen de agua a la zona de Los Llanos y el resto de Santa Elena en el Sistema número tres. Se encuentra en excelente estado, ubicado cerca de las torres de celulares del ICE en Cerro Plano, en propiedad de la ASADA, según plano de catastro P-1176799-2007, Finca 155362. A una elevación de 1,372.81 msnm, es construido con bloques y tiene un volumen de 200 m³. Su acceso es muy sencillo.



Tanque quiebra gradiente Perro Negro: este se encuentra en buen estado y presenta un volumen de 1.7 metros cúbicos y presenta unas 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, abastece de agua al centro de Santa Elena y el sector Sur de la misma región en el Sistema número 2, se encuentra en buen estado, es de bloques y es posible encontrarlo en propiedad de una sociedad bajo el nombre 3-101-548985 S.A. Presenta una elevación de 1,366.22 msnm, está protegido por malla a su alrededor, tiene un volumen de 34m³, 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: se encuentran ubicados en Ira Rosa, Santa Elena, en propiedad de la ASADA, a una elevación de 1,514.32 msnm. Se compone de 6 tanques de polietileno de 22m³ cada uno, para un total de almacenamiento de 132m³. Estos se encuentran protegidos 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 quiebra gradiente Ira Rosa: se encuentra en muy buen estado, tiene un volumen de almacenamiento de 1.5 m³. Es de bloques. Se encuentra ubicado junto a vía pública 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: se encuentra ubicado en Santa Elena, en el Barrio Sunset, en propiedad de la ASADA, según plano de catastro P-1441670-2010, junto a la Bodega de materiales del Acueducto. Este presenta una elevación de 1,391.33msnm, abastece de agua al sector de Cañitas, en el Sistema número 1. Presenta un volumen de almacenamiento de 77 m³, 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: se encuentra ubicado la zona de Cañitas a una elevación de 1,341 msnm, en propiedad de la ASADA, según plano de catastro P-1357116-2009, abasteciendo de agua al sector Cañitas, en el Sistema número 1. Presenta un volumen de almacenamiento de 75m³. Se incorporó a sistema del Acueducto en enero 2015.



Tanque quiebra gradiente Cañitas: se encuentra en muy buen estado y 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 quiebra gradiente Bajo Arguedas: se encuentra en muy buen estado y presenta 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: el mismo se encuentra ubicado en Santa Elena, en el Barrio Bajo Rodríguez, con 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, adicionalmente, 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 se encuentra para reforzar el faltante de agua en época de verano, escases intensa o alto consumo de agua, así como el agua del futuro crecimiento de Monteverde.



Tanque cisterna re-bombeo Villa Azul: se encuentra ubicado la zona de 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 y presenta una capacidad de almacenamiento de 300m³. Adicionalmente 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: se encuentra ubicado en Santa Elena, en el Barrio Perro Negro, en propiedad de la ASADA, a una elevación de 1,409.14 msnm, según plano de catastro P-1730044-2014. Presenta 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: se encuentra ubicado en Santa Elena, en lo que se conoce como Barrio Orquídeas, en propiedad de la ASADA. Presenta 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: se encuentran ubicados en Santa Elena, en el barrio de Los Llanos, en propiedad de la ASADA, a una elevación de 1,235 msnm, según plano de catastro P-1608248-2012. Presenta 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 Quebra gradiente Lindora A: se encuentra 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 Quiebra gradiente Lindora B: se encuentra en muy buen estado y tiene un volumen de almacenamiento de 2.5 m³. Es de polietileno. Es posible apreciarlo 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 Quiebra gradiente Lindora C: se encuentra en muy buen estado y 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.



Información de todos los tanques

Tanques	Tipo de tanque	Tipo de material	Dimensiones (mts)	Capacidad (m³)	Electricidad	Pintura	Rotulación
Belmar	Semienterrado	Concreto	3 x 3 x 2	10	No	Si	Si
Belmar 1	Semienterrado	Concreto	7 x 6 x 1.9	83	Si	Si	Si
Belmar 2	Semienterrado	Concreto	10.6 x 10.6 x 3.65	400	Si	Si	Si
Sapo dorado	Semienterrado	Concreto	2.10 x 2.10 x 1.90	9	Si	Si	Si
Creativa 1	Asentado	Polietileno	2.20 x 2.20 x 2.50	59	No	No	Si
Creativa 2	Asentado	Polietileno	2.20 x 2.20 x 2.50	44	No	No	Si
Torre 1	Semienterrado	Concreto	5.24 x 3.17 x 2.20	29	Si	Si	Si
Torre 2	Semienterrado	Concreto	8 x 8 x 2	200	Si	Si	Si
Santa Elena	Semienterrado	Concreto	4.44 x 4.40 x 2.13	34	Si	Si	Si
Ira Rosa	Asentado	Polietileno	2.20 x 2.20 x 2.50	132	No	No	Si
Bodega	Semienterrado	Concreto	8.10 x 5.5 x 1.95	77	No	Si	Si
Cañitas	Semienterrado	Concreto	6 x 5 x 2.5	75	No	Si	Si
Cisterna Bombeo Bajo Rodríguez	Semienterrado	Concreto	485 m²	50	Si	Si	Si
Cisterna Rebombeo Villa Azul	Semienterrado	Concreto	326 m²	300	Si	Si	Si
Almacenamiento Perro Negro	Semienterrado	Concreto	262 m²	400	No	Si	Si
Almacenamiento Los Llanos	Semienterrado	Concreto	230 m²	150	Si	Si	Si
Almacenamiento La Lindora	Asentado	Concreto	2.20 x 2.20 x 2.50	88	No	No	Si

Quebra gradientes

	Quebra gradiente	Capacidad / Dimenciones (m³)
Sistema 1	Ira Rosa	1.5
	Cañitas	1.5
Sistema 2	Bajo Arguedas	1.5
Sistema 4	Lindora A	1.5
	Lindora B	2.5
	Lindora C	2.5
Sistema 5	Perro Negro	1.7

LINEAS DE TUBERÍA

Sistema 1 - Cañitas

En el sistema 1 ubicado en cañitas, se encuentra un total de 1915 metros en tuberías de **conducción** y 8549 metros en tuberías de **distribución**. A continuación, en el siguiente cuadro se presenta un resumen de las tuberías existentes en este sistema:

Sistema 1 - Ira Rosa	
Tubería	Longitud en metros
Tuvo PVC 150mm	1800
Tubo PVC 100mm	3600
Tubo PVC 75mm	2000
Tubo PVC 50mm	3678
Tubo PVC 38mm	1852
Tubo PVC 25mm	300
Tubo PVC 19mm	200
Total	13430

Sistema 2 - Santa Elena

El Sistema 2 posee un total de 127 metros en tuberías de **conducción** y 3861 metros en tuberías de **distribución**. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las tuberías existentes en este sistema:

Sistema 2 - Santa Elena	
Tubería	Longitud en metros
Tuvo PVC 150mm	3950
Tubo PVC 100mm	300
Tubo PVC 75mm	813
Tubo PVC 63mm	250
Tubo PVC 50mm	260
Tubo PVC 38mm	210
Total	8123

Sistema 3 - Cerro plano

El Sistema 3 posee 2040 metros en tuberías de conducción y 15 687 metros en tuberías de Distribución. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las tuberías existentes en este sistema:

Sistema 3 - Cerro Plano	
Tubería	Longitud en metros
Tubo PVC 200mm	1000
Tubo Polietileno 150mm	6100
Tubo PVC 100mm	4500
Tubo PVC 75mm	8700
Tubo PVC 63mm	490
Tubo PVC 50mm	6380
Tubo PVC 38mm	815
Tubo PVC 25mm	300
Tubo PVC 19mm	210
Total	27 495

Sistema 4 - Lindora

El Sistema 4 posee 2000 metros en tuberías de conducción y 4120 metros en tuberías de distribución. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las tuberías existentes en este sistema:

Sistema 4 - Lindora	
Tubería	Longitud en metros
Tubo PVC 100mm	2650
Tubo PVC 75mm	3840
Tubo PVC 50mm	630
Total	7120

Sistema 5 - Cerro plano

En el Sistema 4 se puede encontrar una totalidad de 2000 metros en tuberías de conducción y unos 4120 metros en tuberías de distribución. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las tuberías existentes en este sistema y cantidad de casas conectadas.

Sistema 5 - Creativa	
Tubería	Longitud en metros
Tubo Polietileno 100mm	800
Tubo Polietileno 75mm	500
Tubo PVC 100mm	24
Tubo PVC 50mm	72
Tubo PVC 25mm	1001
Tubo PVC 19mm	152
Total	1749

Sistema 6 - Torres

El Sistema 6 posee 2000 metros en tuberías de conducción y 4120 metros en tuberías de distribución. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las tuberías existentes en este sistema

Sistema 6 - Torres	
Tubería	Longitud en metros
Tubo Polietileno 250mm	100
Tubo Polietileno 200mm	120
Tubo PVC 200mm	1000
Tubo HG 150mm	600
Tubo PVC 150mm	4500
Total	27 495

Con una longitud que supera los sesenta mil metros, las tuberías que se encargan de conectar y abastecer cada uno de los sistemas de la ASADA realizan un trabajo indispensable para la correcta irrigación de cada uno de los sectores. Compuestas principalmente por polietileno y PVC, con el tiempo se han ido sustituyendo cada uno de los antiguos sistemas compuestos por tuberías hierro que, con el pasar de los años provocaban muchos problemas debido a la constante corrosión y la rigidez que presentan.

Monteverde al ser una zona con constante irregularidad y con lluvias muy presentes, estos arcaicos sistemas representaban serio problema frente a los deslizamientos y desplazamientos de tierra muy comunes en el cantón, gracias a las tuberías de poliuretano se ha logrado un considerable avance en dicha materia, gracias a su flexibilidad al momento de ocurrir un desplazamiento, no deja completamente incomunicados los sistemas. Tal como se pudo apreciar en el la información anterior, el polietileno y PVC son los principales medios de conducción de agua que utilizamos en nuestra ASADA, correspondiendo más del 95% de la misma. La longitud total del sistema de tuberías mide exactamente 64734 metros de longitud. A continuación, en el siguiente cuadro se desglosa la longitud total de cada uno de los sistemas:

Nombre	Longitud (metros)
Sistema 1	13 430
Sistema 2	8 123
Sistema 3	30 531
Sistema 4	7 120
Sistema 5	2 549
Sistema 6	2 980
Total	64 734

El acueducto de Monteverde se toma muy en serio el desarrollo y estar siempre en constante mejora, es por esto que no es raro ver que gran parte del sistema de tuberías se compone de derivados del plástico, garantizando de esta manera un mejor servicio, calidad del agua y sobre todo eficiencia a la hora de tener que realizar reparaciones en el sistema.



SISTEMAS DE DESINFECCIÓN

Según datos estimados de la ONU, cerca de un millón de personas muere al año a causa de males diarreicos y otras enfermedades a causa de la mala o nula desinfección del agua. Los funcionarios de la ASADA entienden bien esta problemática y es por eso que se toma muy en serio la desinfección del recurso hídrico. Para las plantas de desinfección del agua se utiliza como elemento principal el Cloro (Cl), sus rangos de desinfección varían dependiendo de la necesidad o contaminación que tenga el elemento. Actualmente en Monteverde se cuentan con cuatro plantas de Ácido Tricloroisocianurico que se encargan de dosificar este compuesto mediante cámara húmeda para los sistemas 1, 4, 5 y 6. A continuación en el siguiente cuadro se desglosará cada uno de los mecanismos de desafección utilizados en los sistemas que componen la ASADA de Santa Elena:

Sistema 1 - Cañitas

Tipo de desinfección	Ácido Tricloriosocianurico
Modelo	HC-3315
Capacidad	5.0 kg de cloro ACL90
Tipo de dosificación	Goteo - 10 ml/s

Sistema 2 - Santa Elena

Tipo de desinfección	Hipoclorito de sodio	Bomba dosificadora	
Modelo	AQUA CLOR S9600	Modelo	85M5
Capacidad	2.7 kg	Serie	16181211896
Tipo de dosificación	Goteo - 50 ml/min	Capacidad	25 PCI

Sistema 3 - Cerro plano

Tipo de desinfección	Hipoclorito de sodio	Bomba dosificadora	
Modelo	EasyClor 12	Modelo	EZC36D1-VC
Serie	EZ 12-0074-14	Serie	1204050612
Capacidad	22.5 kg	Capacidad	6.3 GPH / 30 PSI
Tipo de dosificación	Goteo - 150 ml/min		

Sistema 4 - Lindora

Tipo de desinfección	Acido Tricloroisocianurico (cámara húmeda)
Modelo	HC-320
Capacidad	2.2 kg de cloro ACL90
Tipo de dosificación	Goteo - 5 ml/s

Sistema 5 - Creativa

Tipo de desinfección	Ácido Tricloroisocianurico (cámara húmeda)
Modelo	HC-3315
Capacidad	5.0 kg de cloro ACL90
Tipo de dosificación	Goteo - 10 ml/s

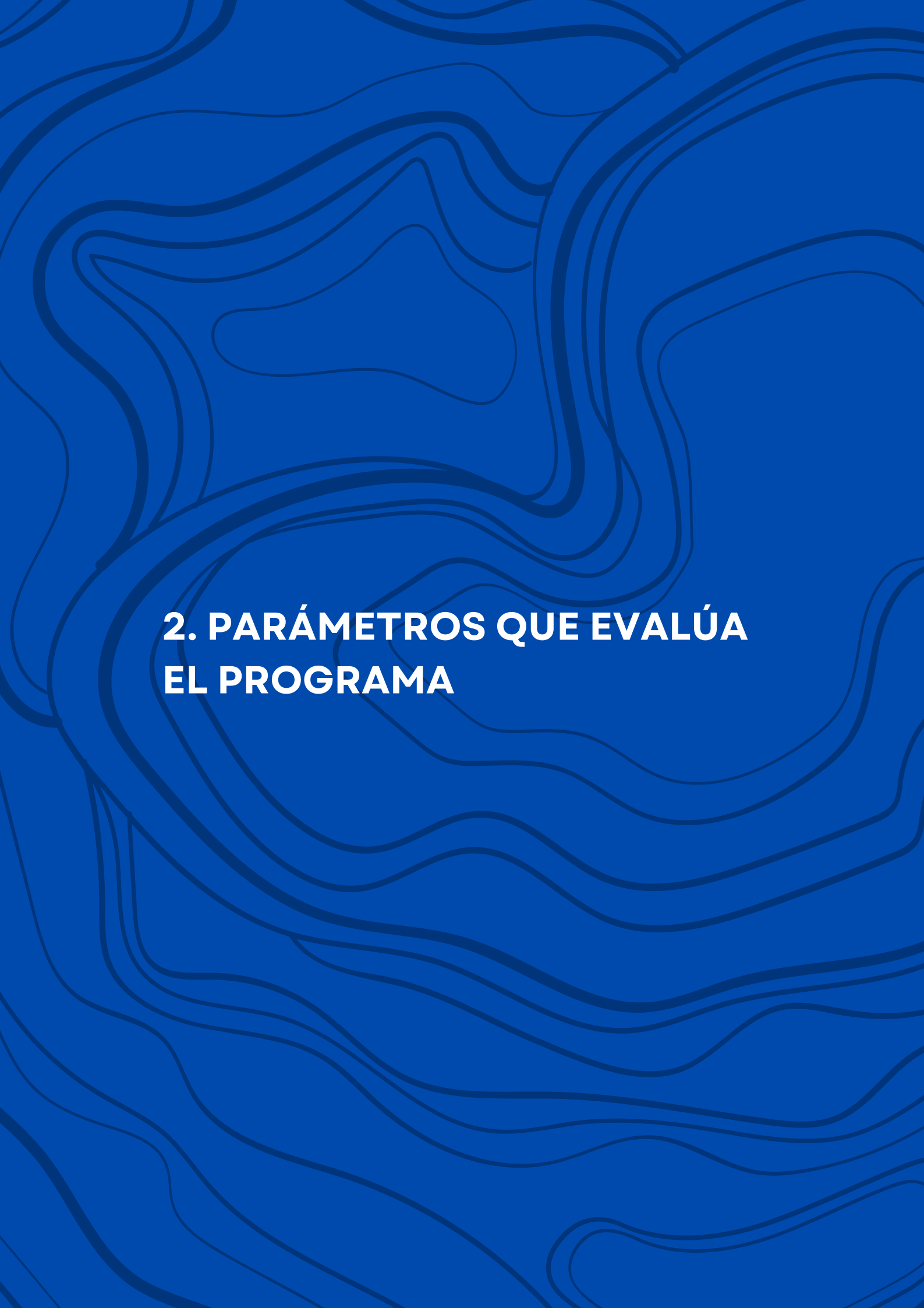
Sistema 6 - Torres

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

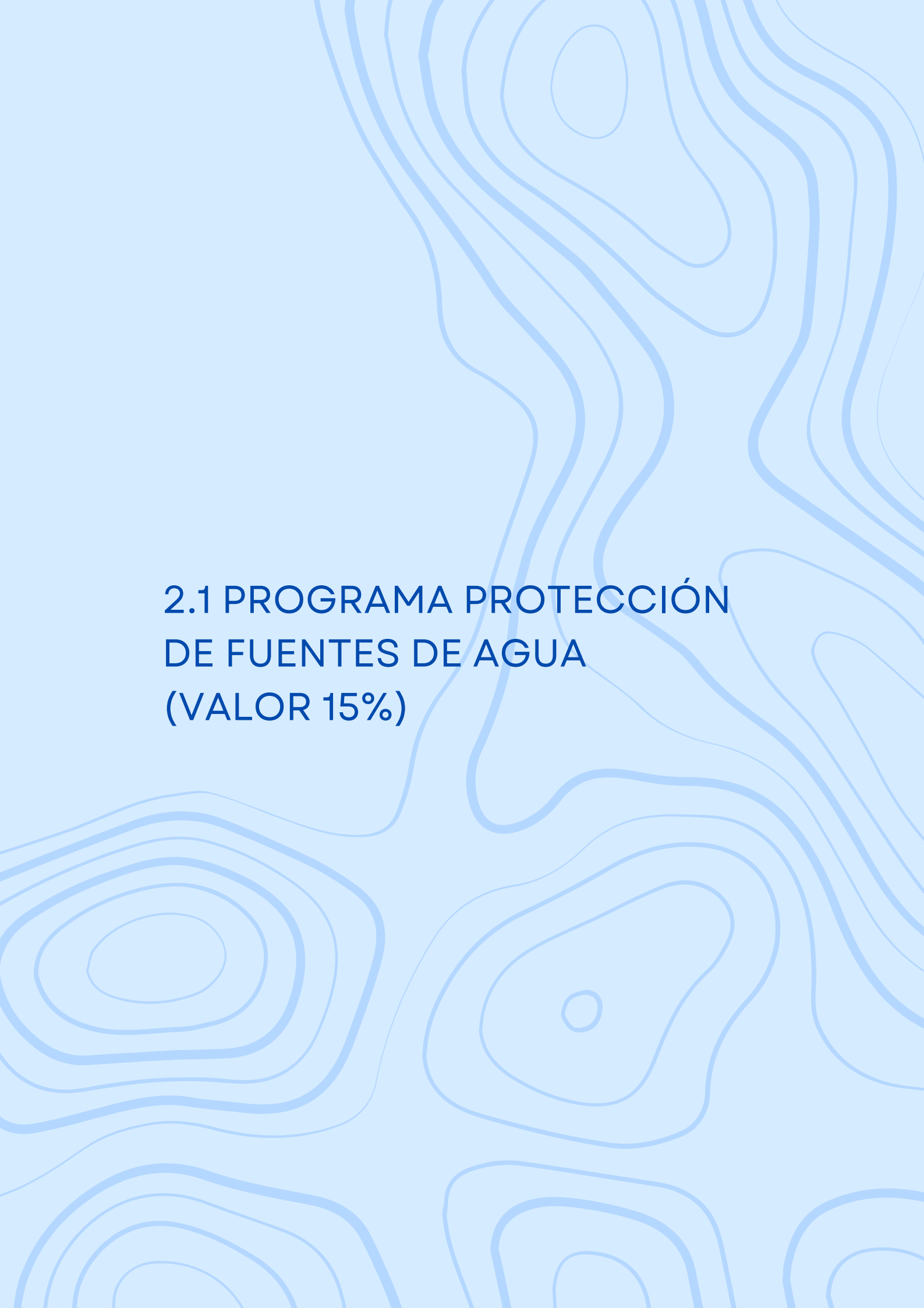
Fuente: Elaboración propia con datos de la ASADA de Monteverde

A continuación se mostrarán diferentes fotografías del personal realizando mantenimiento a estos diferentes sistemas de cloración:



The background of the slide is a solid blue color with a pattern of white, wavy, concentric lines that resemble topographical map contours or liquid ripples. These lines flow across the entire frame, creating a sense of movement and depth.

2. PARÁMETROS QUE EVALÚA EL PROGRAMA



2.1 PROGRAMA PROTECCIÓN DE FUENTES DE AGUA (VALOR 15%)

OBJETIVOS

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.

ESPECÍFICO

- Elaborar un cronograma de trabajo para la protección de las fuentes.
- Mantener un programa de Mantenimiento de la infraestructura de las captaciones.
- Denunciar las nuevas fuentes y áreas a proteger.
- Capacitar al personal en este programa.
- 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.
- 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

- Realizar una inspección general de las fuentes de los seis sistemas de abastecimiento, inspección que se realiza mensualmente.
- Pruebas de la calidad del agua en las nacientes, en conjunto con el Laboratorio Nacional de Aguas. Se realizan cuatro muestreos por año.
- 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.
- 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.
- 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).
- 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.
- Limpieza en las quebradas aledañas a la comunidad, en conjunto con la representación de comercios, instituciones educativas y conservacionistas.
- 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

Sistema 1 - Cañitas

Los terrenos ubicados en las nacientes del Sistema 1 - Cañitas están dentro de una zona de protección establecida por los propietarios de los terrenos (Corredor Biológico). Esta área está cercada para evitar el acceso, y no se realizan actividades agrícolas en las cercanías de las nacientes, ya que el terreno es un bosque secundario, ni ninguna otra actividad humana. Todas nuestras captaciones cuentan con tapas de protección y candados, lo que impide que tanto animales como personas accedan a la estructura de captación. Se firmó un Convenio de Conservación de Nacientes con los propietarios de estos terrenos, el cual tiene carácter perpetuo sobre la propiedad, con el fin de garantizar el suministro de agua para nuestra comunidad. No se lleva a cabo ninguna actividad de reforestación, ya que la propiedad es un bosque denso que se conserva exclusivamente para la protección de los recursos.



Acuerdo de protección y conservación 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 él 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 TRESCIENTOS 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.

Sistema 2 - Santa Elena

Los terrenos que albergan las nacientes que abastecen el sistema 2 en Santa Elena están actualmente en proceso de recuperación natural. Se han realizado campañas de reforestación en la zona, tanto con la participación de estudiantes como de extranjeros que visitan la comunidad. Estas actividades son posibles gracias a la colaboración con la Reserva de Santa Elena. Las nacientes están protegidas por una cerca que delimita su área, y todas las captaciones cuentan con tapas de protección, aseguradas con candados “maestros” que blindan las puertas, evitando cualquier alteración, ya sea por animales o personas, en los sistemas. En esta área se llevó a cabo un estudio especializado para identificar la zona de recarga y, por lo tanto, la zona de protección. Este estudio fue realizado por la empresa Hidro Geotecnia, ya que la zona requiere atención especial debido a que los propietarios de los terrenos tienen intenciones de venderlos, y también porque es una de las pocas áreas disponibles para el desarrollo, dada su proximidad al centro de Santa Elena. Es importante destacar que el acueducto de Monteverde siempre ha impedido la autorización de permisos de construcción aguas arriba de estas fuentes de captación, para evitar la contaminación de las mismas.



Realización de estudios para reconocer el área de recarga



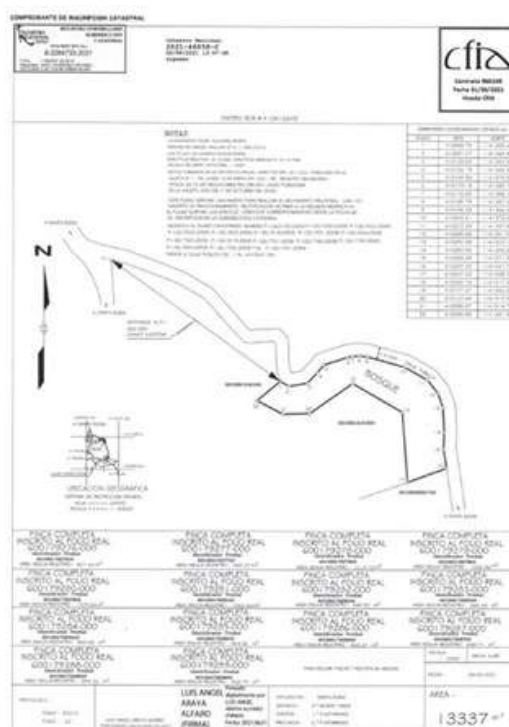
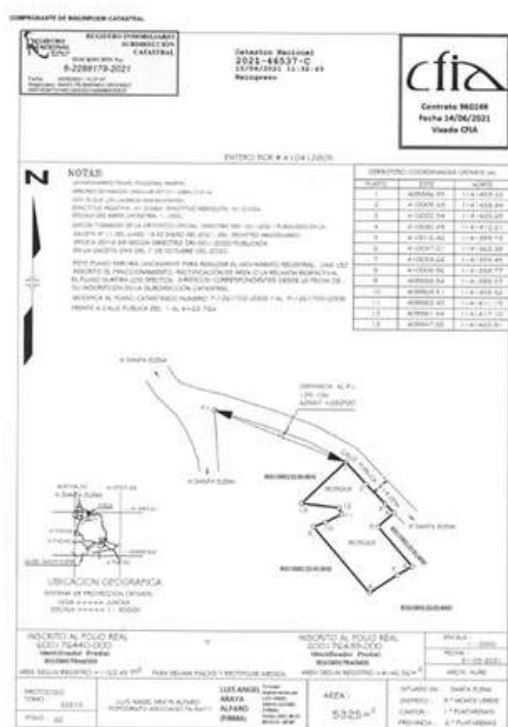
Delimitación de la zona de recarga



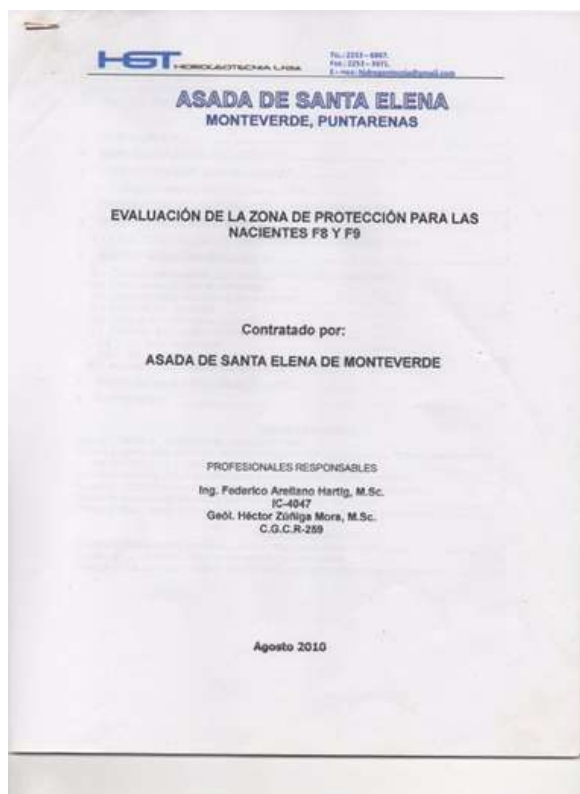
Personal de la ASADA realizando trabajos de reforestación en la zona



Propiedades adquiridas recientemente dentro del radio de protección de las nacientes de Santa Elena, Sistema 2. (Se adquirieron 18 662 m² de la zona de protección).



Propiedades adquiridas recientemente dentro del radio de protección de las nacientes de Santa Elena, Sistema 2. (Se adquirieron 18 662 m² de la zona de protección). A continuación se muestran el primer y segundo estudio para reconocer la zona de protección real.

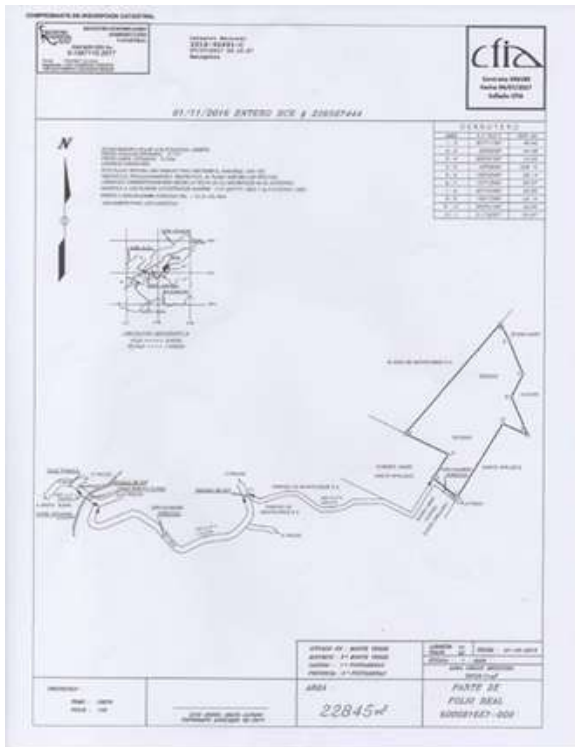


Sistema 3 - Cerro Plano

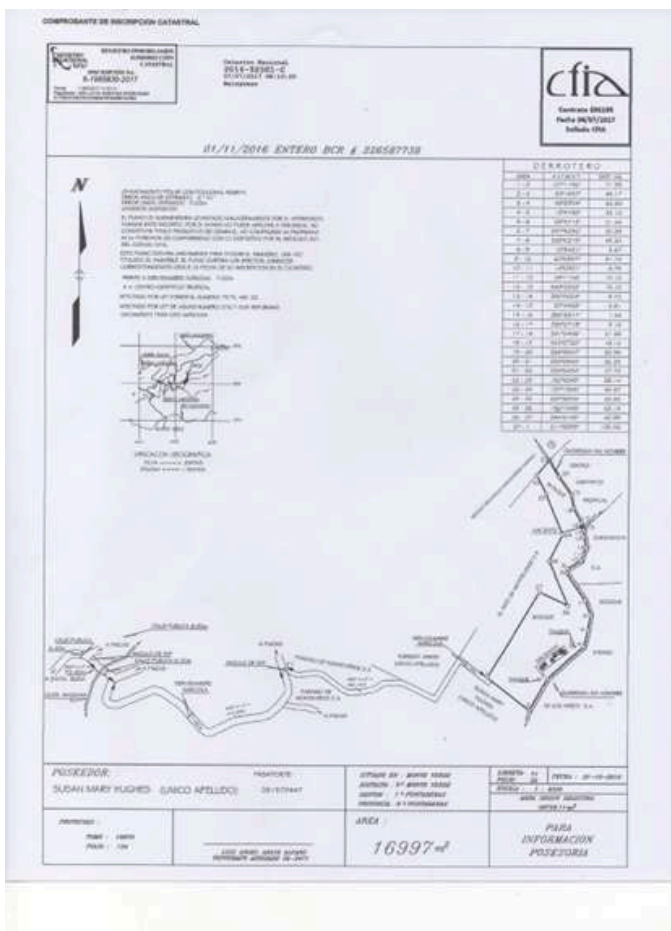
Los terrenos donde se encuentran las nacientes del Sistema 3 Cerro Plano están ubicados en una zona de protección. Este terreno de cuatro hectáreas fue adquirido con orgullo por la ASADA del cantón de Monteverde en julio de 2017, asegurando así la protección de este valioso recurso natural y garantizando el resguardo del agua destinada al consumo humano. En 2018, se comenzó a participar en el Programa de Bandera Azul Ecológica en la categoría de Microcuenca, y hasta la fecha se continúa con esta participación para proteger la quebrada que delimita la propiedad, la cual ha obtenido la calificación de tres estrellas blancas y una estrella verde. A finales de 2023, se firmó un acuerdo de venta con la propietaria para adquirir aproximadamente 5 hectáreas adicionales, con el fin de seguir conservando nuestro recurso hídrico.



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



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



Sistema 4 - Lindora

El terreno de la naciente del Sistema 4 - Lindora está ubicado en una zona con baja protección, rodeada de potreros y una considerable actividad comercial. Actualmente se están llevando a cabo negociaciones para cubrir los costos de los estudios necesarios que permitan determinar la zona de recarga del manto acuífero. Una vez obtenidos los resultados del estudio, se procederá a delimitar el área en el terreno. Posteriormente, se elaborarán planes de manejo para el uso del suelo y se implementará un programa intensivo de reforestación con el fin de conservar el recurso hídrico.

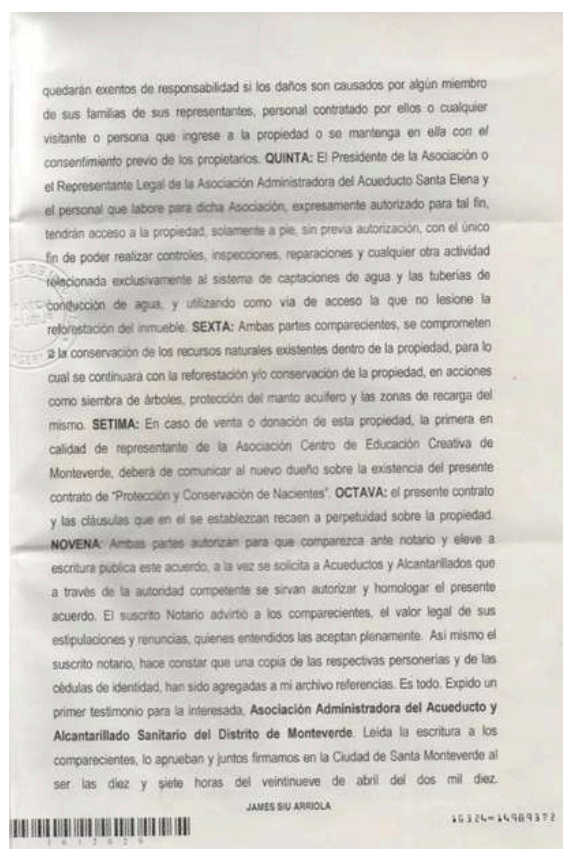
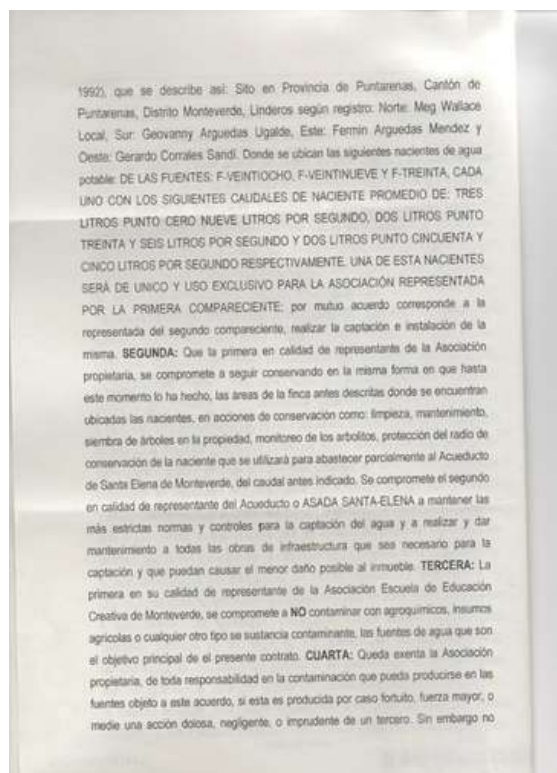


Sistema 5 - Lindora

El terreno de las nacientes del Sistema 5 - Creativa está ubicado en una zona de protección boscosa que pertenece a la Asociación Centro de Educación Creativa S.A., una escuela privada de nuestra comunidad reconocida por sus sólidos principios de conservación. Se firmó un Convenio de Conservación de Nacientes con los propietarios de este terreno, el cual tiene carácter perpetuo sobre la propiedad, con el objetivo de garantizar el suministro de agua para nuestra comunidad. No se lleva a cabo ninguna actividad de reforestación, ya que esta propiedad está principalmente compuesta por un bosque denso y conservado.



Acuerdo de protección y conservación de nacientes



Sistema 6 - Torres

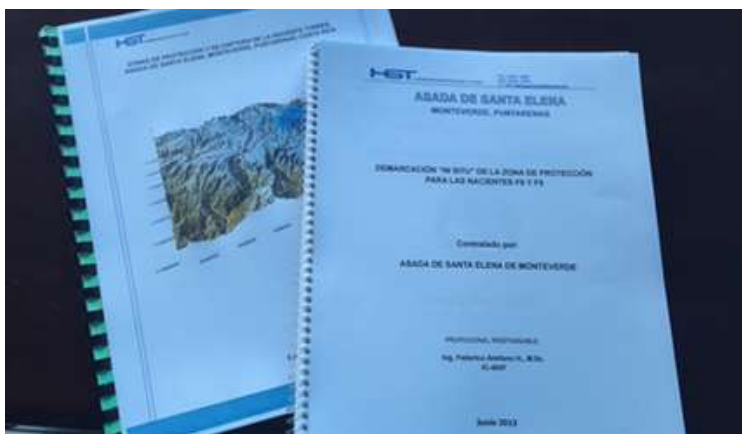
El terreno de las nacientes del Sistema 6 - Torres se encuentra en el margen público de la quebrada Rodríguez, colindando con la propiedad del Sr. Víctor José Torres, quien cedió el uso del agua para la comunidad. Esta naciente es la de mayor producción de agua entre todos los sistemas, por lo que se ha convertido en la base del proyecto KFW. Dado que la naciente se encuentra aguas abajo de varios pueblos, se le da especial atención en cuanto a su protección en la zona superior. Se vigilan cuidadosamente las actividades que se realicen o se planeen realizar en esta área. Con ese fin, se realizó un estudio especializado por la empresa Hidro Geotecnia para determinar la zona de recarga y la zona que requiere protección especial. A partir de los resultados de este estudio, se colaboró con los propietarios vecinos para desarrollar un plan de manejo de los terrenos, enfocándose particularmente en la zona más vulnerable identificada en el estudio. Posteriormente, se llevó a cabo una demarcación física de esta área vulnerable para iniciar un Plan de Gestión del uso de estos terrenos y evitar la contaminación de la naciente.

En 2016, se elaboró un Estudio de Plan de Gestión y Plan de Emergencias de la Naciente Torres, el cual ha servido como una guía para las acciones necesarias para proteger y conservar estas nacientes, esenciales para nuestra comunidad. Aunque hay muchas acciones por emprender, la prioridad del acueducto es promover la protección de esta naciente. Por ello, en 2017 se iniciaron acciones interinstitucionales para redoblar esfuerzos en la protección de estas áreas.

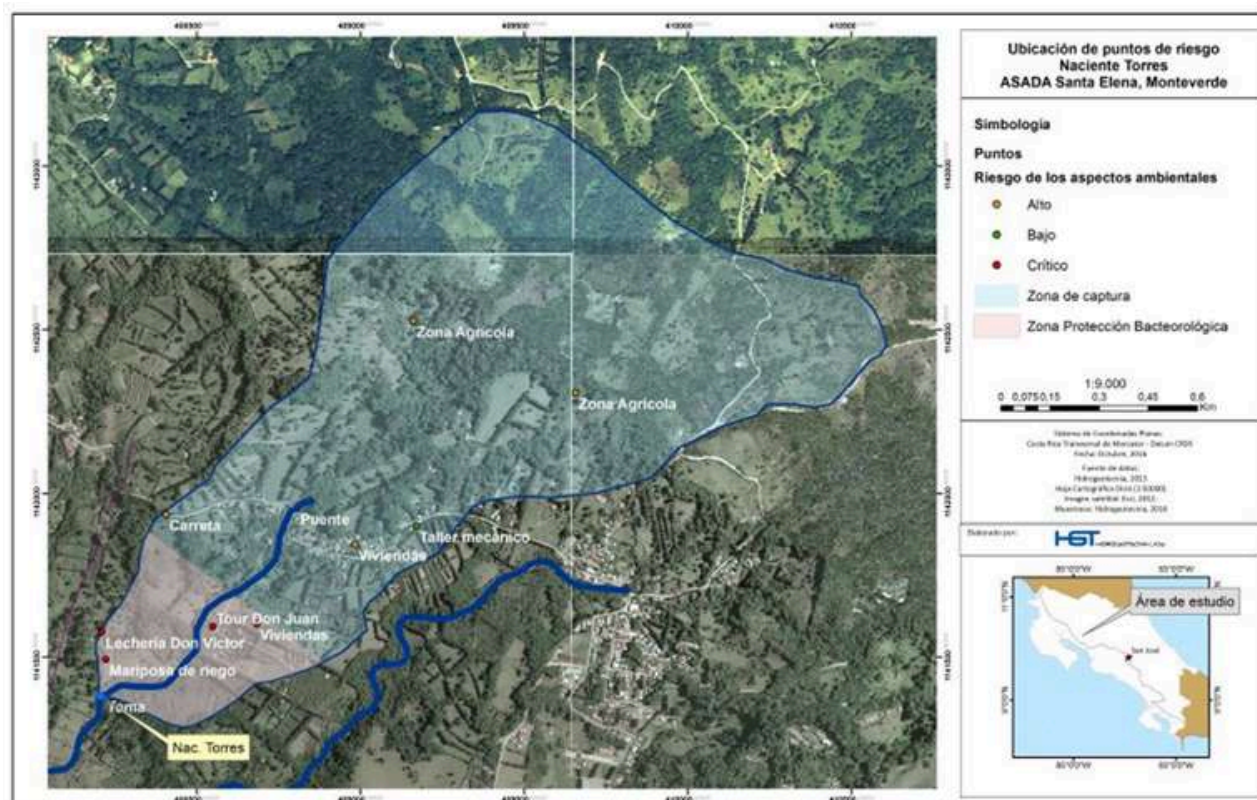
Captación Naciente Torres / Realización de estudios en la zona de protección



Estudios realizados para la zona de protección de la naciente Torres.



Ubicación de puntos de riesgo en la zona de captura para la naciente Torres.



○ Para poder llegar a completar cada una de las acciones que se necesitan para tener un excelente estado de conservación en las nacientes, son necesarias muchas horas de trabajo y por ende, mucho presupuesto que cubrir. En el acueducto de Monteverde esto se toma como prioridad y no es extraño que constantemente los funcionarios estén realizando un excelente trabajo de manutención, limpieza, calibración y conservación en cada una de las nacientes proveen de agua a los seis sistemas que abastecen al cantón de Monteverde.

2.1.2 MANTENIMIENTO DE LAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO

1. Mantenimiento de la estructura de captación

Cronograma de trabajo

MES	ACTIVIDADES	MES	ACTIVIDADES
ENERO	Inspección cuencas (1)	JULIO	Inspección cuenca (7)
	Chapia de Fuentes (1)		Chapia de Fuentes (4)
	Limpieza de Fuentes (1)		Limpieza de fuentes (7)
	Aforos (1)		Aforos(7)
FEBRERO	Inspección cuenca (2)	AGOSTO	Inspección cuenca (8)
	Limpieza de fuentes (2)		Limpieza de fuentes (8)
	Aforos (2)		Aforos(8)
	Pruebas calidad de agua (1)		
MARZO	Inspección cuenca (3)	SETIEMBRE	Inspección cuenca (9)
	Chapia de Fuentes (2)		Chapia de Fuentes (5)
	Limpieza de fuentes (3)		Limpieza de fuentes
	Aforos(3)		Aforos(9)
			Pruebas calidad de agua (3)
ABRIL	Inspección cuenca (4)	OCTUBRE	Inspección cuenca (10)
	Limpieza de fuentes (4)		Limpieza de fuentes (10)
	Aforos(4)		Aforos(10)
MAYO	Inspección cuenca (5)	NOVIEMBRE	Inspección cuenca (11)
	Limpieza de fuentes (5)		Limpieza de fuentes (11)
	Chapia de Fuentes (3)		Chapia de Fuentes (6)
	Aforos(5)		Aforos(11)
	Limpieza en quebradas (1)		Limpieza en quebradas (2)
JUNIO	Inspección cuenca (6)	DICIEMBRE	Inspección cuenca (12)
	Limpieza de fuentes (6)		Limpieza de fuentes (12)
	Aforos(6)		Aforos(12)
	Pruebas calidad de agua (2)		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.



2.1.3 MANTENIMIENTO DEL CANAL DE ESCORRENTÍA, PARA NACIENTES CAPTADAS.

Mantenimiento de los canales de escorrentía de las captaciones

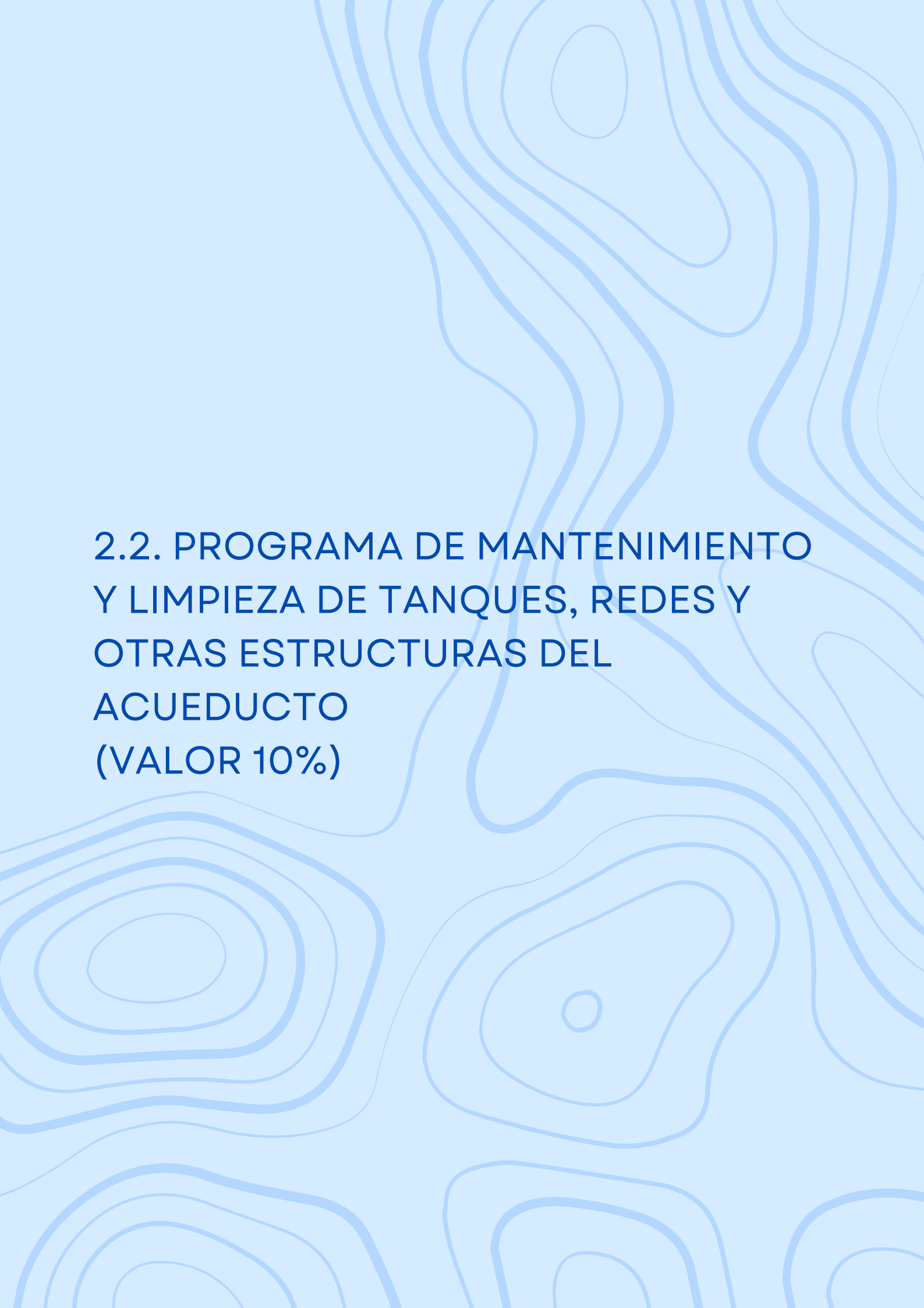
Actividades realizadas, tendientes a mantener en operación el canal de desvío de escorrentía, en el caso de nacientes



2.1.4 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%)

OBJETIVOS

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.

ESPECÍFICO

- Hacer un uso adecuado del sistema.
- 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.
- Crear un mecanismo de control, orden y verificación de los trabajos realizados y los pendientes por realizar.
- Mantener el control en la priorización de proyectos por realizar.
- 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.
- 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:

- Tomas
- Captación de manantiales
- Sistemas de bombeo
- Obras de conducción
- Procesos de tratamiento
- Tanques de almacenamiento y distribución
- Redes de distribución
- Mantenimiento de edificios
- Distribución

INTRODUCCIÓN AL TEMA DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento de los sistemas que distribuyen el recurso hídrico en la zona de Monteverde, es una de las mayores prioridades que tiene la ASADA de Santa Elena respecto a proyectos que se mantienen en el tiempo, pues se ha invertido mucho esfuerzo y dinero en construir la sofisticada red de tuberías necesarias para esto y sería un despropósito permitir que el paso inevitable tiempo las dañe de manera irreparable. Es por esto que se desarrollaron los anteriores objetivos con el propósito de evitar el deterioro excesivo y ajeno al desgaste que genera el uso regular de los medios.

Este documento aborda en detalle la calidad del servicio a través del mantenimiento adecuado del sistema, asegurando que el suministro de agua potable sea seguro para el consumo humano. Además, este mantenimiento permitirá un uso eficiente del sistema, evitando inversiones innecesarias y optimizando el uso de la tecnología o las estructuras existentes.

La información contenida en este documento servirá como una herramienta de trabajo para las operaciones diarias del acueducto, actuando como un mecanismo de control y verificación para que la Junta Directiva o el Administrador supervisen los aspectos fundamentales del mantenimiento.

GENERALIDADES

El mantenimiento de un acueducto debe ser planificado según las necesidades particulares de cada sistema, aunque existen acciones esenciales que deben implementarse en todos los acueductos para garantizar la continuidad, la cantidad y la calidad del servicio. Estas tres "C" son fundamentales para asegurar un funcionamiento óptimo. Además, se debe considerar la "C" de costo, lo que implica realizar las tareas de manera eficaz, procurando el menor gasto posible sin sacrificar la calidad en el proceso.

2.2.1 TOMAS

Son estructuras de concreto diseñadas para captar el recurso hídrico.

Limpieza de sistema de rejilla y admisión de agua

La limpieza de los sistemas de rejillas, cajas y canales de admisión de agua consiste en eliminar todos los materiales retenidos en dichos sistemas. La frecuencia de esta limpieza varía y depende completamente de las condiciones temporales de la escorrentía y del tipo de materiales arrastrados por el río, ya sea por su tamaño o por su naturaleza, los cuales quedan atrapados y deben ser removidos. En ciertos casos, es recomendable cerrar la válvula o compuerta de aducción y abrir la válvula de limpieza para permitir que los sedimentos se liberen.

Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias

Se trata de mantener en perfectas condiciones las áreas verdes y jardines, lo que contribuye a la buena imagen y estética de las instalaciones. Esta tarea incluye la reparación de cercas, mallas y otros elementos delimitadores utilizados para demarcar y proteger las distintas instalaciones. Además, se aplica pintura anticorrosiva en los componentes metálicos cuando su estado lo requiere, y se realiza el acondicionamiento de los caminos de acceso a la obra.

Mantenimiento de la zona de azolve

Consiste en eliminar los materiales acumulados en la zona de carga de la estructura que impiden un adecuado flujo hacia la estructura de toma. Si es necesario, se deberá utilizar maquinaria para retirar los materiales depositados aguas arriba del sitio de la presa o, en algunos casos, redirigir el curso del agua en ciertos tramos del cauce.

Inspección general de la zona de influencia

Hace referencia al recorrido que realiza el personal técnico a lo largo del cauce del río, tanto aguas arriba como aguas abajo, en el sitio de la toma, así como en la cuenca y el área de recarga. El objetivo es identificar posibles puntos de comunicación de las aguas, así como detectar anomalías en el cauce que puedan generar socavamientos, represamientos no deseados o desvíos del río. Durante esta inspección, se deben verificar 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 debe verificar la presencia de rótulos de prevención e información, su estado y ubicación en lugares visibles, que indiquen claramente la localización del sistema de agua, con el propósito de advertir que se trata de agua destinada al consumo humano.

Estructuras y Obras complementarias

Al final de cada temporada de lluvias en la cuenca del cauce, aparecen una serie de problemas que requieren realizar reparaciones, ya sean menores o mayores, en la estructura de toma, para garantizar su correcto funcionamiento. Algunos de los problemas más comunes que deben ser atendidos son:

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

Reestructuración de la estructura

Se trata de una reparación integral de toda la estructura y obras accesorias: 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

2.2.2 PROCEDIMIENTOS PARA LA CAPTACIÓN DE MANANTIALES

Aforo de captaciones

Consiste en medir el caudal que produce la naciente, así como la cantidad efectivamente aprovechada en el sistema de abastecimiento, con el fin de controlar el sistema y detectar posibles variaciones en la producción o el consumo de agua. Según las condiciones y las facilidades disponibles, el aforo puede realizarse directamente en la caja de captación, o bien emplear un tanque de reunión de varias nacientes o un tanque de almacenamiento.

Remoción de sedimentos y desinfección

Consiste en cerrar la válvula de salida de la captación y abrir la válvula de limpieza hasta que el material acumulado en el interior de la caja sea completamente eliminado. Si el material sedimentado no se remueve por completo, será necesario acceder a la estructura para eliminar manualmente el remanente. Además, se aprovecha la oportunidad para lavar las losas y paredes interiores con una solución de hipoclorito de sodio, eliminando la suciedad y los desperdicios restantes.

Es importante considerar un aumento temporal en la dosis de desinfección en el punto correspondiente para contrarrestar la posible contaminación que pueda ocurrir durante el proceso de limpieza. Igualmente, se debe limpiar cualquier material acumulado en la parte superior de las estructuras de captación que pueda causar daños a la estructura o contaminar las nacientes. Finalmente, también se debe realizar la limpieza del área de acceso a la captación.

Remoción de sedimentos y desinfección

Consiste en cerrar la válvula de salida de la captación y abrir la válvula de limpieza hasta que se haya eliminado por completo el material acumulado dentro de la caja. Si el material sedimentado no se retira totalmente, será necesario ingresar a la estructura para remover manualmente lo restante. Además, se aprovecha este momento para lavar las losas y las paredes interiores con una solución de hipoclorito de sodio, eliminando suciedades y residuos remanentes.

Es fundamental considerar un aumento temporal en la dosis de desinfección en el punto correspondiente para mitigar la posible contaminación que pueda surgir durante el proceso de limpieza. Asimismo, se debe realizar la limpieza de los materiales acumulados en la zona superior de las estructuras de captación, ya que estos pueden causar daños a la estructura o contaminar las nacientes. También es necesario limpiar el área de acceso a la captación.

Revisión de válvulas y obras accesorias

Es necesario verificar el buen estado de las válvulas, comprobando el número de vueltas para abrir y cerrar, así como la facilidad de su manipulación. Si se detectan anomalías en su funcionamiento, se debe proceder a revisar el sistema de prensa-estopas, los engrases, la lubricación y asegurarse de que no haya sedimentos en el asiento. Además, se debe inspeccionar el estado de las cajas y bocas de registro, las tuberías y canales de limpieza, así como el rebose, la salida y los pasos directos.

Limpieza de las captaciones

Se refiere a la extracción manual de materiales extraños como raíces, hojas u otros elementos dentro de las estructuras. Luego, se procede a lavar las losas y las paredes interiores con una solución de hipoclorito de sodio, eliminando la suciedad y los residuos restantes.

Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias

Consiste en mantener en perfectas condiciones las áreas verdes y jardines, lo que ayuda a mejorar la imagen y estética de las instalaciones. Esta tarea abarca la reparación de cercas, mallas y otros elementos delimitadores utilizados para marcar y proteger las diversas instalaciones. Además, se aplica pintura anticorrosiva en los componentes metálicos cuando es necesario, y se realiza el acondicionamiento de los caminos de acceso a la obra.

Inspección de captación y área adyacente

La actividad consiste en identificar posibles focos de contaminación en la captación, sus alrededores, y la cuenca o área de recarga, que puedan comprometer la calidad del agua. Se debe revisar el costado de los drenajes de aguas superficiales, asegurando que estas sean evacuadas hacia lugares seguros, evitando la contaminación de las captaciones y posibles deslizamientos sobre la estructura. Además, se deben inspeccionar las obras de concreto para detectar fisuras o grietas que puedan poner en riesgo la integridad de la estructura y la calidad del agua captada.

Durante el recorrido por las áreas adyacentes y la cuenca, es fundamental identificar la presencia de letrinas, drenajes sépticos, sitios de disposición de residuos, animales domésticos e instalaciones agropecuarias, ya que representan peligros potenciales o reales de contaminación de las aguas. Estas áreas de captación deben contar con zonas de protección sanitaria, cuyo cumplimiento debe ser vigilado de manera constante.

Reacondicionamiento General

Esta actividad abarca todas las acciones orientadas a mejorar el estado y funcionamiento de la captación, como la pintura de las partes metálicas de la estructura, la reparación de repellos y la eliminación de grietas en los muros y losas de concreto. Además, incluye actividades relacionadas con la reparación de obras complementarias, incluidas aquellas destinadas a la delimitación del área de captación.

Reconstrucción de la estructura

Esta actividad debe realizarse según el estado y las condiciones particulares de cada obra. Consiste en restaurar integralmente la captación, procurando, en la medida de lo posible, llevarla al inicio de un nuevo ciclo de operación en condiciones óptimas. Si es necesario, se podrá proceder a la demolición total o parcial de lo construido, con la respectiva reposición de cajas, válvulas, sustitución o readecuación de drenajes, así como realizar cualquier modificación que sea necesaria para asegurar la correcta operación y el 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

2.2.3 REVISIÓN DEL EQUIPO DE BOMBEO

Caseta de bombeo

Para el mantenimiento de la caseta, se debe revisar el estado general de la obra, incluyendo la pintura, las partes metálicas, las canoas y la seguridad de la estructura, asegurándose de que no haya grietas. Además, es necesario realizar un lavado del piso, evitando utilizar la caseta para otros fines, como almacenamiento de materiales.

Revisión del Equipo de Bombeo

Esta actividad consiste en revisar el equipo de bombeo siguiendo las instrucciones proporcionadas en los catálogos e instructivos de los fabricantes. Se debe verificar y ajustar las tuercas y pernos, limpiar el exterior de la bomba, engrasar o aceitar las partes que lo requieran, eliminar incrustaciones y, si es necesario, pintar el exterior de la bomba. También se deben cambiar los empaques y las piezas dañadas.

Esta revisión abarca aspectos generales que permiten identificar algunos detalles del equipo de bombeo, mientras que los aspectos electromecánicos más específicos están regulados por otras normas especializadas.

Cronograma del equipo de bombeo	
Frecuencia	Actividad
3 meses	Caseta de bombeo
12 meses	Revisión equipo de bombeo

2.2.4 LAS OBRAS DE CONDUCCIÓN

Este grupo abarca todas las tuberías y canales utilizados para transportar aguas crudas o tratadas hasta el tanque de almacenamiento al inicio de la red de distribución. A partir de una conducción principal, se derivan líneas destinadas a transportar agua hacia otros puntos del sistema o aquellas que llevan agua de un tanque a otro, conocidas como conducciones secundarias.

Dentro de este grupo de obras de conducción, se incluyen:

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

El procedimiento para obras de construcción es el siguiente:

Limpieza de la servidumbre de paso de las líneas de conducción

Consiste principalmente en eliminar la maleza en una franja de un metro y medio (1.5 m) de ancho a cada lado de la línea de conducción. Además, se debe limpiar tanto la superficie como el interior de las cajas de válvulas. Todo esto tiene como objetivo facilitar una mejor localización e inspección adecuada de la línea y las obras accesorias.

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

La disminución del caudal en una línea de conducción puede ser causada por obstrucciones provocadas por aire o sedimentos, por lo que es necesario verificar el correcto funcionamiento de las válvulas de admisión y expulsión de aire. Si la obstrucción es por sedimentos, se deben abrir las válvulas de limpieza durante varios minutos para permitir su evacuación.

En el caso de válvulas especiales, se debe revisar que funcionen conforme a los parámetros establecidos para garantizar su operación adecuada.

Además, se incluye la limpieza de algas en los tanques de reunión, la cual debe realizarse con cuidado para evitar, debido a una manipulación rápida y descuidada de las válvulas de entrada, generar una sobrepresión que pueda dañar la tubería de conducción.

Limpieza de Instalaciones e inspección de obras complementarias

Consiste en mantener en perfectas condiciones las áreas verdes y jardines, lo cual contribuye a mejorar la imagen y estética de las instalaciones. Esta tarea incluye la reparación de cercas, mallas y otros elementos delimitadores para marcar y proteger las distintas instalaciones. Además, se aplica pintura anticorrosiva en los componentes metálicos cuando sea necesario, y se realiza el acondicionamiento de los caminos de acceso a la obra.

Inspección y mantenimiento general

En esta actividad, se deben identificar posibles fallas que puedan incrementar la vulnerabilidad de la estructura. Esto incluye la revisión de los siguientes aspectos:

- Sobre presiones en la tubería.
 - Fallas de anclajes.
 - Erosión y deslizamiento en el área de influencia de la línea de conducción.
- 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 sus elementos complementarios, mediante la reparación, sustitución y reubicación de válvulas, puentes y tuberías cuando sea necesario. El objetivo de esta actividad es devolver la obra de conducción a condiciones similares a las originales. Además, se aplica pintura anticorrosiva en las partes metálicas.

Cronograma para tuberías de conducción	
FRECUENCIA	ACTIVIDAD
2 meses	Limpieza 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	Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias
12 meses	Inspección y Mantenimiento General
24 meses	Reposición de válvulas y tuberías dañadas

2.2.5 PROCESOS DE TRATAMIENTO

Se denominan a los procesos que deben llevarse a cabo para potabilizar el agua, con el objetivo de eliminar o inactivar cualquier impureza que pueda ser perjudicial 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 que, en algunos casos son excluyentes.

Dosificación

En condiciones normales, este tipo de equipos requiere de dos recipientes para la producción de cloro. Cada vez que el equipo se apaga automáticamente, luego de que se haya producido el cloro, se procede a dosificar. A continuación, se debe retirar el cañón del recipiente con cloro y lavarlo con agua a presión, enfocándose en las ranuras del cañón. Luego, el cañón se introduce en un recipiente con vinagre blanco o ácido acético al 51% durante 30 minutos. Al volver a utilizar el equipo, se saca el cañón del vinagre, se lava con agua a presión y se introduce nuevamente en el recipiente con la salmuera (agua con sal preparada).

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

Si el recipiente con cloro se vacía, se deben volver a limpiar los electrodos, y el recipiente vacío se lava para eliminar los residuos restantes.

Inspección y limpieza del equipo

Se debe proceder a limpiar el filtro de entrada del ablandador de agua, asegurando que la presión de entrada se mantenga en 50 PSI. Luego, se debe revisar el nivel de sal en el depósito y, en caso de que sea insuficiente, rellenarlo. Al finalizar, es necesario comprobar si hay fugas en el sistema.

Limpieza del rotámetro

Es necesario limpiar el rotámetro por dentro hasta que la pieza que mide se desplace hacia arriba y hacia abajo con libertad. Para esta limpieza, se puede utilizar una solución de ácido clorhídrico al 10%.

Limpieza del tanque de salmuera y tuberías

Durante la limpieza del tanque de salmuera, se debe drenar y guardar la salmuera para su uso posterior. Luego, se deben remover y limpiar todas las mangueras que conectan el ablandador con el tanque y el panel. A continuación, se procede a desmontar y limpiar todo el sistema de boyas y el flotador. Finalmente, se limpia y se enjuaga el tanque con agua limpia, se inspecciona el tablero o rectificador, revisando especialmente el cableado, las conexiones sueltas y asegurándose de que no haya fugas.

Cronograma del equipo de desinfección	
Frecuencia	Actividad
Diario	Dosificación
Diario	Inspección y limpieza de equipo
1 mes	Limpieza del rotámetro
6 mes	Limpieza del tanque de salmuera y tuberías

2.2.6 TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

Los tanques de distribución y almacenamiento son estructuras diseñadas y construidas con el objetivo de cumplir las siguientes funciones: compensar y gestionar las variaciones en el caudal, asegurando la continuidad del abastecimiento; mantener presiones adecuadas en la red de distribución; y proporcionar una reserva para atender emergencias, como incendios.

Dependiendo de su ubicación y diseño, estos tanques pueden clasificarse en:

- 8 Tanques elevados
- 8 Tanques asentados

Los tanques asentados son aquellas estructuras que se apoyan directamente sobre el suelo o están enterradas parcial o completamente. Por otro lado, los tanques elevados se encuentran a cierta altura sobre el terreno y están sostenidos por una estructura de soporte. En el caso de los tanques elevados, se debe tener en cuenta la estructura de soporte, programando su mantenimiento específico según la configuración de la estructura, las condiciones topográficas y del suelo, así como el material de construcción.

Los procedimientos para los 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 consiste en eliminar los sedimentos mediante la apertura de la válvula de limpieza, sin necesidad de que una persona ingrese al interior del tanque. Esta forma de limpieza no requiere una desinfección adicional ni implica la interrupción del servicio de agua a la comunidad, siempre que haya un paso directo que permita evitar que el flujo pase por el tanque.

Limpieza, desinfección y revisión de válvulas

Esta actividad implica la entrada del personal (con equipo de protección adecuado) al interior de la estructura para remover depósitos e incrustaciones en las paredes y el fondo del tanque. Después, se llevará a cabo una desinfección del depósito utilizando compuestos a base de cloro, teniendo en cuenta las concentraciones necesarias para asegurar un tiempo adecuado 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

Se llevan a cabo las acciones necesarias para proteger, mejorar y optimizar el funcionamiento de la estructura. Estas medidas incluyen pintar las partes metálicas de la obra y reparar grietas en los muros y losas de concreto. En los tanques metálicos, se debe prevenir la corrosión, para lo cual se limpia la estructura con el método adecuado según el grado de deterioro, y luego se aplica pintura anticorrosiva. En cuanto a la pintura interior del tanque, se debe aplicar una capa de pintura anticorrosiva seguida de dos capas de pintura adecuada para el contacto con agua potable, cumpliendo con las normas de la AWWA.

Reconstrucción de la estructura

Consiste en realizar una inspección minuciosa de la estructura y restaurarla por completo, llevándola, en la medida de lo posible, al comienzo de un nuevo ciclo de vida útil. Si es necesario, se procederá a reemplazar cajas, válvulas, sustituir o reajustar drenajes, así como modificar cualquier elemento que impida el correcto funcionamiento, control y uso adecuado 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.

2.2.7 REDES DE DISTRIBUCIÓN

Se entiende por redes de distribución al conjunto de tuberías e instalaciones que transportan el agua desde los tanques de almacenamiento hasta los usuarios finales. Estas redes incluyen: anillos, ramales de tubería, acometidas, conexiones domiciliarias, válvulas e hidrantes. Para asegurar el adecuado funcionamiento de estos componentes, es esencial seguir los siguientes procedimientos de limpieza:

Inspección del medidor y caja de protección

Es necesario revisar minuciosamente el estado tanto del medidor como de la caja de protección. Además, se debe reparar cualquier fallo en la llave de paso para asegurar su adecuado funcionamiento y detectar posibles fugas.

Inspección general de válvulas especiales

Es fundamental realizar el mantenimiento adecuado de las diversas válvulas especiales del sistema, como las válvulas reguladoras de presión y flujo, entre otras. Se debe asegurar que estas válvulas operen según las presiones y parámetros especificados para su funcionamiento. Si no es así, es necesario comprobar que no existan obstrucciones, revisar los diafragmas y las conexiones entre los pilotos. En caso de fallos, se procederá a calibrarlas correctamente.

Las válvulas de compuerta deben mantenerse cerradas o abiertas según el uso, y si no es posible, deben reemplazarse por válvulas de globo.

Limpieza externa de medidores y cajas de protección

Esta tarea implica limpiar tanto el interior como el exterior de la caja de protección del medidor, así como el área alrededor de la misma, asegurando que se encuentren en condiciones ideales para facilitar una lectura precisa del medidor.

Inspección general

En el caso de las tuberías expuestas y los pasos elevados, se debe seguir lo indicado en la norma OC-3. En cuanto a las válvulas, es necesario operar todas las válvulas, abriéndolas y cerrándolas, anotando el número de vueltas, la dirección de apertura y cierre, así como la facilidad o dificultad en su manipulación. Si es posible acceder directamente a ellas, se debe revisar el estado de la prensa estopas, engranajes, ejes y compuertas. Además, se debe inspeccionar el estado de las cajas y cubre válvulas. Para asegurar un acceso adecuado a los receptáculos de las válvulas, se debe limpiar el área circundante para facilitar su manipulación. También es importante reemplazar tapas o partes dañadas de los cubre válvulas y ajustar su elevación si es necesario debido a trabajos de recarpeteo.

Sustitución del medidor

Este procedimiento implica la sustitución del medidor cuando haya alcanzado una lectura acumulada de 3500 m³ o bien después de haber transcurrido cinco años desde su instalación. Como paso adicional, el medidor retirado debe ser sometido a un proceso de mantenimiento en el Laboratorio para garantizar su correcto funcionamiento.

Sustitución de Tubería

Este proceso consiste en reemplazar las tuberías que han llegado al final de su vida útil, ya sea por el deterioro de los materiales o por insuficiencia en su capacidad. En esta tarea, se debe dar prioridad al cambio de las tuberías de Hierro Galvanizado y Asbesto Cemento. Además, se debe incluir la sustitución de las tuberías de las acometidas, así como las válvulas correspondientes de la red.

Actualización de planos

Siempre que se realicen modificaciones en las redes o conducciones, es necesario elaborar un esquema detallado que indique la ubicación exacta y las modificaciones realizadas. Este esquema debe incluir los accesorios, diámetros y materiales utilizados, y debe ser incorporado a los planos correspondientes.

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.

2.2.8 MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS

El mantenimiento preventivo de las edificaciones tiene como objetivo prevenir el desgaste acelerado de las estructuras y asegurar el funcionamiento óptimo de los sistemas de saneamiento básico. Para lograrlo, se debe establecer una programación adecuada teniendo en cuenta la ubicación geográfica de los edificios, ya que las condiciones climáticas varían y, en consecuencia, algunas tareas de mantenimiento deben realizarse con mayor frecuencia en función de estos factores.

Conserjería

Esta actividad está relacionada con la limpieza de las áreas de trabajo, eliminando el polvo y la suciedad de los equipos y el mobiliario, con el objetivo de prevenir el desgaste prematuro de los mismos y crear un ambiente agradable para el desempeño de las actividades. Dentro de las tareas incluyen la recolección de basura, limpieza de muebles, equipo de cómputo, pisos y servicios sanitarios. La limpieza de ventanas, persianas, alfombras y paredes se realiza con menor frecuencia y está sujeta a las características específicas del edificio, como su ubicación y función.

Canoas y bajantes

Esta tarea consiste en limpiar las canoas, retirando todo el material acumulado en su interior. Además, se debe inspeccionar su estado, verificando la presencia de óxido, si lo hubiera, y asegurándose de que la pendiente sea la correcta para garantizar la evacuación completa del agua de lluvia.

Fumigación

Esta actividad consiste en realizar una fumigación total del edificio para eliminar insectos y roedores (en caso que existan plagas).

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 asegurar el adecuado funcionamiento de los teléfonos y centrales telefónicas, es fundamental abrir los dispositivos para llevar a cabo una limpieza interna y revisar todos sus componentes. Luego, se deben inspeccionar los cables, los cordones y los hules del teclado, y si es necesario, proceder con el reemplazo del teléfono. En el caso de equipos más avanzados, el mantenimiento debe seguir las recomendaciones específicas del fabricante.

Extintor

Se debe realizar una revisión de extintores y cambio de las partes que se encuentren deterioradas, así como la recarga de los mismos (en caso de ser necesario).

Instalación eléctrica

Esta tarea abarca una revisión exhaustiva del sistema eléctrico, con el objetivo de reemplazar todos los componentes dañados y garantizar una distribución adecuada de la energía eléctrica en todo el edificio. Para llevar a cabo este proceso, es necesario revisar detalladamente las líneas de distribución, los equipos terminales de conexión y las protecciones, además de corregir cualquier conexión defectuosa que se encuentre.

Pintura

En primer lugar, es necesario llevar a cabo una inspección para evaluar el estado general de la pintura que recubre tanto el exterior como el interior del edificio. Si se observa que está deteriorada, se procederá a su renovación. La pintura interior tiende a desgastarse más rápidamente debido al uso frecuente de las áreas de trabajo, por lo que se sugiere realizar inspecciones más regulares para determinar si es necesario repintar antes de lo previsto en el plan de mantenimiento.

Reacondicionamiento

Consiste en una revisión general del edificio y 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.

Fotografías



2.2.9 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Diario	- Dosificación - Consejería - Estado de llenado de tanques
Cada mes	- Limpieza de rejillas y admisión de agua - Aforo de nacientes - Limpieza del rotámetro
Cada 2 meses	- Remoción de sedimentos y desinfección - Revisión de válvulas y obras accesorias - Inspección del medidor y caja de protección - Limpieza de servidumbre de paso - Mantenimiento de válvulas y limpieza de líneas y tanques
Cada 3 meses	- Limpieza de instalaciones y otras obras complementarias - Limpieza de nacientes - Revisión de casetas de bombeo - Limpieza de instalaciones y otras obras complementarias - Inspección general de válvulas especiales - Canoas y bajantes - Fumigación - Limpieza de instalaciones e inspección de obras complementarias
Cada 6 meses	- Inspección general de la zona de influencia - Limpieza del tanque de salmuera y tuberías - Limpieza de sedimentos sin ingresas - Caja de registro y ceniceros - Teléfonos y centrales telefónicas - Mantenimiento de azolbe - Mantenimiento de válvulas y limpieza de líneas y tanques de reunión
Cada 12 meses	- Estructuras y obras complementarias - Reacondicionamiento general - Revisión de equipo de bombeo - Limpieza, desinfección y revisión de válvulas - Limpieza externa de medidores y cajas de protección - Inspección general - Extintores - Inspección y mantenimiento
Cada 24 meses	- Reacondicionamiento general - Instalación eléctrica - Pintura - Reposición de válvulas y tuberías dañadas
Cada 60 meses	- Reconstrucción de la estructura - Reconstrucción de estructura - Sustitución de medidor - Inspección de captación y áreas adyacentes - Reposición de válvulas y tuberías dañadas

¿QUÉ SON AFOROS?

Se definen como aforos a la valoración de la cantidad de agua obtenida en un tiempo determinado. En la ASADA del cantón de Monteverde se realizan aforos en la fuente de captación de forma mensual.

A continuación se presentan diferentes fotografías de personal de la ASADA realizando aforos a las fuentes:



FOTOGRAFÍAS DE CALIDAD DE AGUA



2.2.10 MEDICIÓN

Es fundamental que los micro medidores o hidrómetros se mantengan en perfecto estado, ya que su mal funcionamiento podría generar lecturas erróneas, lo que afectaría a los usuarios al registrar consumos incorrectos. Por ello, es esencial que se encuentren en óptimas condiciones y que se proceda a su reparación inmediata si alguna unidad presenta fallas. Además, es necesario llevar un registro detallado de cada hidrómetro instalado, incluyendo las lecturas acumuladas, para determinar su vida útil y establecer un programa de mantenimiento adecuado. Es importante destacar que cualquier hidrómetro que haya registrado más de 3.000 m³ debe ser reemplazado, ya que de lo contrario afectaría las facturaciones en perjuicio de la asociación. Esta misma regla se aplica a los micro medidores, los cuales deben ser sustituidos después de 5 años de funcionamiento o al alcanzar los 3.000 m³ de medición.

A continuación, se presentan algunas de las ventajas de instalar micro medidores en los acueductos:

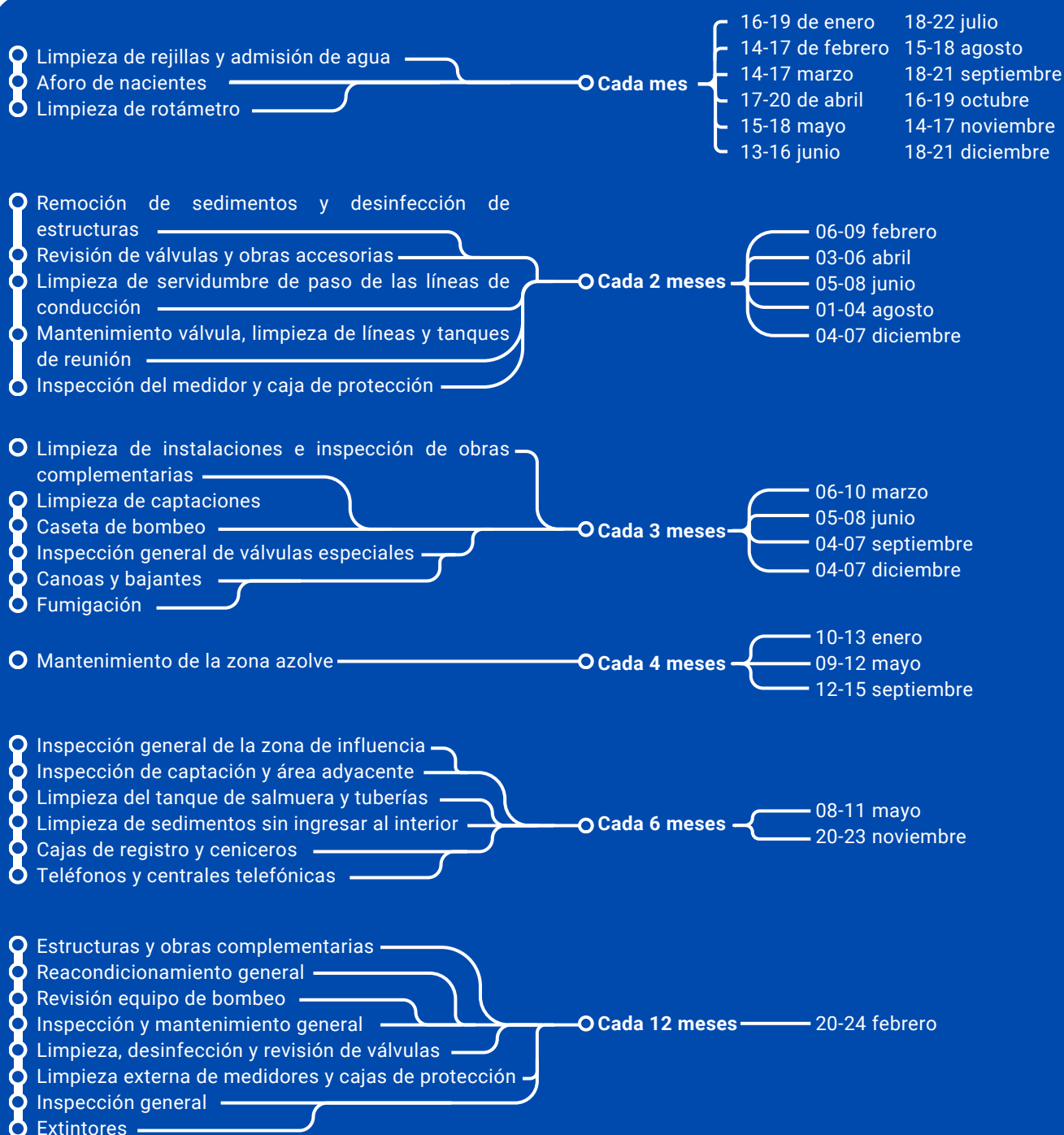
- Estar a derecho con la Legislación del ARESEP.
- Control y Reducción del Desperdicio del Agua.
- Medidor: Factor de reparto equitativo del Agua.
- Aprovechamiento de la vida útil del Acueducto.
- El medidor representa la caja registradora.
- Medidor como vigilante de los clientes.
- El medidor es un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

Instalación de micro medidores



Proyecto de telemetría

En el año 2023 la ASADA de Santa Elena comienza a trabajar en algunos abonados con medidores inteligentes que nos permiten realizar una medición más exacta del consumo de agua, detectar fugas de agua, flujos inversos, entre otras funciones que son sumamente útiles para ahorrar tiempo y dinero, esto nos permitirá ser más eficientes y centrar más esfuerzos en mejorar día a día como ASADA. Inicialmente este programa se está probando con los altos consumidores, si cumple con los resultados esperados en un futuro se irán sumando más abonados a este sistema.



A continuación se muestran imágenes que ilustran de mejor manera el proyecto de telemetría



2.3 PROYECCIÓN DE DESINFECCIÓN (VALOR 10%)

OBJETIVOS

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).

ESPECÍFICO

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

CONTROL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO

Equipo de Sanilec 6

Operación:

- Se agregan de 8 a 1/2 bolsas de sal refinada (4.25 Kg) en el recipiente.
- Se procede a llenar de agua hasta la marca (200 litros).
- Se mezcla bien sal-agua dentro del recipiente con una paleta de madera, tubo plástico o PVC.
- Iniciar el equipo SANILEC girando la perilla hasta donde se nota la marca de 9 horas.
- Posterior a ese tiempo, queda el cloro líquido disponible a usar.

Limpieza:

- En cuanto el equipo se apaga automáticamente, se retira el cañón del recipiente con cloro.
- Limpie bien la manguera con agua a presión, introduciendo el agua entre el cañón.
- Introduzca el cañón en el recipiente con vinagre blanco. En cuanto se tenga que reutilizar, saque el cañón del vinagre.
- Nuevamente limpie el cañón con agua a presión, introduciéndola por las ranuras del cañón.
- Introduzca el cañón en el estañón con la salmuera SAL-AGUA preparada. Es importante recordar que no se debe de encender el equipo si el cañón no está sumergido en el compuesto de salmuera.

FOTOGRAFÍAS OPERACIÓN EN EQUIPOS DE DESINFECCIÓN



2.3.1 CLORACIÓN

Garantizar una óptima calidad del agua para el consumo de la población es el desafío principal para quienes tienen la responsabilidad de gestionar un acueducto. Por esta razón, es esencial realizar análisis bacteriológicos y físico-químicos de forma regular en cada uno de los sistemas. Además, se debe implementar un proceso preventivo mediante la cloración del sistema (proceso de desinfección), el cual implica el uso de cloro como agente desinfectante. Este proceso no solo purifica el agua, sino que también ofrece las siguientes ventajas:

- Fácil de aplicar.
- Efecto residual, perdura en el agua después de su aplicación.
- Fácil de detectar.
- No es tóxico para el ser humano (en las medidas correctas).
- No da olor ni sabor apreciable al agua cuando se aplica con dosis adecuadas.
- La aplicación del cloro es una medida preventiva para enfermedades como el cólera.

Para implementar este plan de mantenimiento preventivo, se sugiere tener en cuenta las recomendaciones proporcionadas en el diagnóstico general del sistema. En este sentido, es fundamental conocer la calidad del agua suministrada, lo que requiere disponer de los resultados de los análisis de calidad para evaluar tanto sus aspectos físico-químicos como bacteriológicos. Esto permitirá aplicar las acciones técnicas necesarias de manera adecuada.

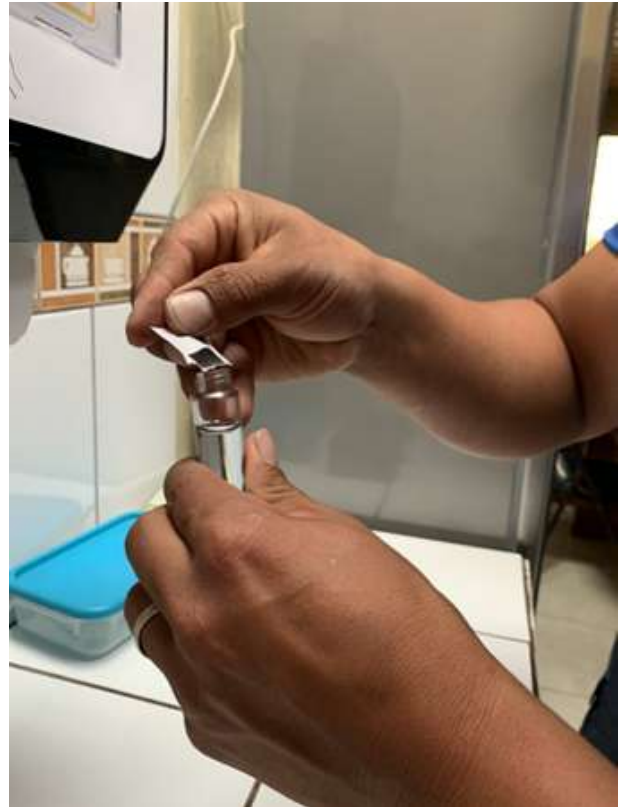
En el acueducto de Santa Elena de Monte Verde, se dispone de un sistema de cloración que garantiza la calidad del agua durante su trayecto hasta los usuarios finales. Además, se realizan exámenes periódicos de calidad del agua, conforme a la frecuencia indicada más adelante, con el objetivo de asegurar a los usuarios la potabilidad del agua que consumen, así como ofrecer un respaldo de calidad para la gestión del Acueducto.

A continuación, se presentan imágenes del equipo utilizado en el proceso de desinfección:



PRUEBAS DE CONTROL DE CLORO EN LA RED

A continuación, se exhiben imágenes del personal de la ASADA del cantón de Monteverde llevando a cabo pruebas de cloro en la red de distribución de agua en cada uno de los seis sistemas que proporcionan el recurso hídrico a la comunidad. Es importante destacar que estas pruebas se realizan de manera semanal.



Las pruebas para el monitoreo del cloro residual en la red son realizadas por personal debidamente capacitado para esta labor. Cada semana se obtienen nuevos datos que nos permiten entender con mayor precisión la cantidad de cloro presente en cada uno de los sistemas que suministran agua a la comunidad.

Asimismo, se lleva un registro detallado para el control operativo, conforme a lo establecido en el más reciente reglamento de agua potable que nos regula. También se elabora y presenta un informe semestral al Ministerio de Salud.



SITIO DE CONTROL OPERATIVO DEL ACUEDUCTO DEL DISTRITO DE MONTEVERDE (SISTEMA 1 - CERRO PLANO)									
FECHA	HORA	ETAPA DE CONTROL	PARÁMETROS				ANOMALÍAS	RECOMENDACIONES	
			CAUDAL (L/S)	PH	TEMPERATURA (°C)	CLORO (MG/L)			
20-08-23	2:30 PM	Tanque Belmar	0.11	05.05	15.15	0.87	---	En Control	
20-08-23	2:45 PM	Tanque Belmar	0.15	06.05	15.00	0.83	---	En Control	
20-08-23	9:30 am	Tanque Belmar	0.11	06.00	14.00	0.56	---	Señal Mala	
20-08-23	9:45 am	Chalaca	0.23	06.00	14.00	0.70	---	Señal Mala	
20-08-23	2:45 pm	Tanque Belmar	0.68	06.00	14.00	0.76	---	Señal Mala	
20-08-23	2:55 pm	Chalaca	0.50	06.00	14.00	0.91	---	Señal Mala	
20-08-23	9:30	Tanque Belmar	0.45	06.00	14.00	0.56	---	Señal Mala	
20-08-23	9:30	Chalaca	0.89	06.00	14.00	0.60	---	Señal Mala	
20-08-23	10:00	Tanque Belmar	0.25	06.00	14.00	0.70	---	Señal Mala	
20-08-23	10:10	CASER	0.38	06.00	14.00	0.42	---	Señal Mala	
20-08-23	10:00 am	Tanque Belmar	1.36	06.00	14.00	0.46	---	Señal Mala	
20-08-23	10:00 am	Chalaca	0.25	06.00	14.00	0.53	---	Señal Mala	

CONTROL DE CLORO RESIDUAL EN LA RED

Enero						Febrero						Marzo					
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.30	0.41	0.55	0.57	0.54	1				0.30	0.35	1					0.30
2	0.60	0.51	0.60	0.55	0.60	2				0.60	0.51	2					0.60
3	0.43	0.49	0.51	0.52	0.46	3				0.43	0.49	3					0.45
4	0.41	0.37	0.30	0.40	0.31	4				0.41	0.37	4					0.51
5	0.43	0.51	0.41	0.40	0.39	5				0.41	0.57	5					0.42
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.45	0.37	0.31	0.39	0.30	1	0.53	0.52	0.45	0.48	0.51	1	0.40	0.38	0.42	0.41	0.49
2	0.60	0.48	0.41	0.47	0.50	2	0.60	0.60	0.48	0.41	0.47	2	0.55	0.60	0.57	0.60	0.60
3	0.30	0.44	0.59	0.52	0.48	3	0.46	0.30	0.44	0.59	0.52	3	0.39	0.51	0.35	0.43	0.30
4	0.32	0.36	0.40	0.35	0.30	4	0.31	0.32	0.36	0.40	0.35	4	0.38	0.53	0.41	0.52	0.57
5	0.40	0.52	0.60	0.58	0.57	5	0.30	0.42	0.30	0.54	0.30	5	0.30	0.49	0.53	0.58	0.50
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.30	0.42	0.30	0.37	0.30	1	0.34	0.30	0.41	0.60	0.52	1	0.45	0.40	0.30	0.45	0.37
2	0.41	0.51	0.55	0.56	0.59	2	0.50	0.41	0.50	0.52	0.56	2	0.55	0.60	0.58	0.60	0.60
3	0.34	0.32	0.30	0.35	0.38	3	0.48	0.34	0.32	0.30	0.35	3	0.46	0.40	0.60	0.39	0.57
4	0.30	0.42	0.60	0.52	0.49	4	0.30	0.30	0.42	0.60	0.52	4	0.36	0.52	0.54	0.57	0.55
5	0.36	0.42	0.43	0.41	0.39	5	0.60	0.57	0.47	0.51	0.46	5	0.30	0.43	0.30	0.51	0.60
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.47	0.50	0.46	0.41	0.37	1	0.50	0.50	0.53	0.48	0.43	1	0.58	0.43	0.43	0.41	0.58
2	0.51	0.47	0.46	0.52	0.58	2	0.59	0.51	0.49	0.46	0.52	2	0.57	0.60	0.54	0.60	0.60
3	0.30	0.42	0.53	0.57	0.60	3	0.42	0.53	0.57	0.60	0.43	3	0.54	0.50	0.30	0.45	0.30
4	0.38	0.48	0.50	0.49	0.45	4	0.49	0.38	0.48	0.50	0.49	4	0.52	0.43	0.51	0.30	0.38
5	0.30	0.40	0.32	0.33	0.37	5	0.60	0.48	0.30	0.50	0.52	5	0.48	0.51	0.60	0.51	0.60
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.60	0.42	0.30			1	0.42	0.48	0.43	0.51		1	0.57	0.41	0.47	0.58	0.39
2	0.52	0.59	0.60			2	0.58	0.52	0.59	0.60		2	0.39	0.43	0.49	0.60	0.58
3	0.46	0.44	0.45			3	0.60	0.46	0.44	0.45		3	0.60	0.51	0.30	0.42	0.50
4	0.60	0.51	0.43			4	0.45	0.60	0.51	0.43		4	0.30	0.53	0.51	0.40	0.39
5	0.41	0.37	0.30			5	0.42	0.41	0.51	0.32		5	0.53	0.47	0.37	0.42	0.40

Abril						Mayo						Junio					
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.27	0.39	0.38	0.52	0.30	1			0.41	0.53	0.44	1	0.36	0.52	0.30	0.35	0.30
2	0.57	0.56	0.54	0.60	0.52	2			0.60	0.58	0.60	2	0.49	0.44	0.53	0.60	0.58
3	0.60	0.39	0.51	0.41	0.46	3			0.43	0.39	0.36	3	0.53	0.49	0.60	0.53	0.63
4	0.49	0.52	0.45	0.48	0.59	4			0.49	0.40	0.56	4	0.57	0.51	0.60	0.51	0.49
5	0.60	0.51	0.54	0.55	0.57	5			0.60	0.54	0.30	5	0.57	0.59	0.58	0.55	0.30
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.30	0.52	0.30	0.47	0.52	1	0.30	0.33	0.33	0.42	0.45	1	0.34	0.44	0.32	0.38	0.47
2	0.60	0.60	0.52	0.60	0.58	2	0.60	0.60	0.58	0.53	0.45	2	0.60	0.60	0.55	0.48	0.59
3	0.56	0.41	0.56	0.50	0.59	3	0.47	0.38	0.43	0.40	0.43	3	0.60	0.55	0.51	0.57	0.63
4	0.49	0.31	0.38	0.42	0.40	4	0.59	0.44	0.40	0.39	0.43	4	0.60	0.51	0.35	0.60	0.53
5	0.60	0.45	0.60	0.59	0.43	5	0.42	0.51	0.51	0.41	0.47	5	0.58	0.51	0.40	0.47	0.39
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.36	0.41	0.30	0.49	0.30	1	0.30	0.53	0.30	0.39	0.30	1	0.51	0.48	0.30	0.35	0.42
2	0.60	0.60	0.55	0.60	0.50	2	0.56	0.60	0.58	0.47	0.51	2	0.60	0.54	0.58	0.60	0.51
3	0.30	0.49	0.44	0.50	0.34	3	0.54	0.50	0.30	0.35	0.30	3	0.61	0.59	0.51	0.49	0.30
4	0.42	0.60	0.59	0.30	0.53	4	0.48	0.54	0.55	0.51	0.51	4	0.53	0.43	0.59	0.30	0.38
5	0.50	0.52	0.60	0.57	0.51	5	0.55	0.60	0.41	0.33	0.30	5	0.60	0.55	0.60	0.54	0.30
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.51	0.30	0.38	0.39	0.30	1	0.30	0.51	0.57	0.42	0.30	1	0.30	0.36	0.30	0.49	0.31
2	0.60	0.60	0.58	0.56	0.58	2	0.54	0.30	0.35	0.39	0.41	2	0.60	0.56	0.51	0.57	0.59
3	0.53	0.55	0.52	0.50	0.56	3	0.30	0.49	0.56	0.55	0.54	3	0.60	0.45	0.30	0.31	0.60
5	0.60	0.45	0.59	0.48	0.48	4	0.55	0.60	0.30	0.59	0.60	4	0.40	0.32	0.57	0.60	0.55
5	0.52	0.58	0.60	0.50	0.43	5	0.30	0.33	0.36	0.34	0.31	5	0.54	0.52	0.35	0.47	0.37
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V						
1	0.30	0.41				1	0.36	0.55	0.44	0.43	0.30						
2	0.51	0.37				2	0.39	0.41	0.60	0.58	0.54						
3	0.60	0.48				3	0.53	0.44	0.49	0.31	0.38						
4	0.48	0.58				4	0.60	0.44	0.45	0.60	0.56						
5	0.60	0.59				5	0.30	0.39	0.44	0.38	0.30						

Julio						Agosto						Septiembre					
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.32	0.45	0.63	0.51	0.49	1				0.30	0.34	1	0.48	0.35	0.43	0.57	0.46
2	0.48	0.42	0.37	0.45	0.57	2				0.65	0.22	2	0.24	0.47	0.46	0.47	0.50
3	0.63	0.40	0.37	0.45	0.63	3				0.65	0.38	3	0.37	0.37	0.60	0.57	0.35
4	0.34	0.40	0.33	0.40	0.45	4				0.28	0.34	4	0.63	0.70	0.34	0.43	0.33
5	0.29	0.35	0.46	0.49	0.32	5				0.40	0.43	5	0.23	0.52	0.61	0.53	0.30
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.66	0.52	0.44	0.39	0.52	1	0.50	0.32	0.60	0.45	0.53	1	0.39	0.48	0.37	0.40	0.53
2	0.60	0.52	0.43	0.45	0.50	2	0.36	0.36	0.35	0.42	0.27	2	0.23	0.51	0.36	0.42	0.49
3	0.64	0.52	0.47	0.52	0.68	3	0.36	0.32	0.32	0.48	0.40	3	0.43	0.42	0.57	0.56	0.58
4	0.48	0.37	0.41	0.36	0.44	4	0.23	0.30	0.47	0.22	0.33	4	0.32	0.38	0.42	0.24	0.56
5	0.65	0.46	0.52	0.47	0.59	5	0.32	0.43	0.59	0.50	0.32	5	0.59	0.37	0.42	0.32	0.49
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.39	0.50	0.45	0.47	0.38	1	0.53	0.42	0.34	0.38	0.55	1	0.47	0.39	0.47	0.28	0.17
2	0.46	0.79	0.39	0.42	0.39	2	0.59	0.33	0.36	0.60	0.38	2	0.44	0.47	0.45	0.32	0.40
3	0.59	0.62	0.66	0.49	0.43	3	0.60	0.38	0.30	0.59	0.48	3	0.35	0.47	0.44	0.58	0.51
4	0.43	0.61	0.47	0.52	0.30	4	0.56	0.32	0.58	0.22	0.20	4	0.49	0.47	0.46	0.42	0.45
5	0.42	0.43	0.30	0.40	0.44	5	0.63	0.45	0.38	0.22	0.44	5	0.40	0.45	0.42	0.38	0.25
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.42	0.33	0.35	0.42	0.54	1	0.36	0.38	0.48	0.36	0.50	1	0.37	0.40	0.36	0.57	0.38
2	0.45	0.57	0.44	0.53	0.37	2	0.42	0.57	0.57	0.35	0.59	2	0.47	0.37	0.52	0.55	0.56
3	0.49	0.55	0.30	0.46	0.53	3	0.46	0.45	0.40	0.62	0.59	3	0.50	0.56	0.29	0.36	0.49
4	0.46	0.66	0.65	0.53	0.45	4	0.37	0.33	0.29	0.29	0.62	4	0.33	0.38	0.32	0.39	0.60
5	0.42	0.55	0.50	0.49	0.51	5	0.38	0.61	0.24	0.37	0.34	5	0.27	0.38	0.46	0.47	0.56
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V						
1	0.55	0.46	0.55			1	0.50	0.47	0.52	0.53	0.35						
2	0.44	0.47	0.44			2	0.59	0.48	0.31	0.32	0.44						
3	0.55	0.49	0.55			3	0.60	0.60	0.35	0.36	0.56						
4	0.44	0.38	0.44			4	0.29	0.62	0.33	0.24	0.38						
5	0.32	0.40	0.48			5	0.53	0.35	0.51	0.46	0.45						

Octubre						Noviembre						Diciembre					
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1		0.42	0.36	0.47	0.57	1					0.50	1	0.50	0.63	0.78	0.42	0.32
2		0.24	0.32	0.47	0.56	2					0.50	2	0.38	0.40	0.43	0.60	0.76
3		0.64	0.60	0.72	0.48	3					0.58	3	0.44	0.38	0.23	0.32	0.34
4		0.34	0.61	0.43	0.23	4					0.47	4	0.24	0.38	0.65	0.70	0.54
5		0.28	0.36	0.52	0.47	5					0.37	5	0.24	0.15	0.11	0.42	0.35
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.55	0.50	0.42	0.28	0.36	1	0.43	0.67	0.34	0.22	0.43	1	0.21	0.39	0.49	0.51	0.53
2	0.36	0.48	0.55	0.60	0.44	2	0.47	0.35	0.37	0.50	0.37	2	0.67	0.60	0.47	0.40	0.36
3	0.42	0.37	0.11	0.38	0.42	3	0.42	0.38	0.45	0.36	0.44	3	0.44	0.36	0.27	0.10	0.20
4	0.43	0.52	0.56	0.62	0.65	4	0.52	0.42	0.26	0.30	0.34	4	0.74	0.60	0.56	0.42	0.29
5	0.48	0.32	0.27	0.36	0.41	5	0.10	0.12	0.20	0.28	0.32	5	0.43	0.32	0.45	0.47	0.45
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.50	0.22	0.23	0.40	0.56	1	0.48	0.37	0.41	0.37	0.40	1	0.40	0.35	0.33	0.38	0.30
2	0.26	0.52	0.33	0.47	0.44	2	0.40	0.37	0.33	0.26	0.35	2	0.43	0.38	0.43	0.30	0.23
3	0.26	0.33	0.45	0.43	0.52	3	0.44	0.56	0.46	0.60	0.55	3	0.23	0.42	0.38	0.50	0.60
4	0.40	0.45	0.50	0.52	0.47	4	0.36	0.42	0.29	0.23	0.37	4	0.39	0.37	0.44	0.24	0.32
5	0.40	0.23	0.29	0.33	0.42	5	0.36	0.38	0.22	0.44	0.45	5	0.35	0.33	0.34	0.24	0.32
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.42	0.45	0.45	0.51	0.47	1	0.39	0.26	0.28	0.27	0.38	1	0.39	0.40	0.43	0.36	0.30
2	0.36	0.43	0.44	0.47	0.40	2	0.33	0.30	0.12	0.22	0.42	2	0.46	0.38	0.51	0.54	0.29
3	0.51	0.53	0.51	0.52	0.60	3	0.45	0.32	0.50	0.24	0.20	3	0.48	0.23	0.10	0.12	0.32
4	0.23	0.40	0.27	0.37	0.47	4	0.42	0.36	0.26	0.52	0.60	4	0.41	0.32	0.28	0.36	0.26
5	0.48	0.45	0.44	0.36	0.38	5	0.24	0.26	0.32	0.44	0.36	5	0.52	0.42	0.37	0.52	0.31
Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V	Sistema	L	M	K	J	V
1	0.52	0.32	0.50	0.48		1	0.29	0.23	0.32	0.54	0.47	1	0.39	0.40			
2	0.47	0.32	0.38	0.60		2	0.67	0.32	0.40	0.49	0.22	2	0.49	0.38			
3	0.56	0.72	0.43	0.52		3	0.48	0.32	0.40	0.50	0.36	3	0.42	0.47			
4	0.52	0.32	0.52	0.47		4	0.35	0.42	0.51	0.61	0.30	4	0.34	0.28			
5	0.38	0.36	0.47	0.52		5	0.46	0.56	0.41	0.66	0.72	5	0.26	0.41			

La información anteriormente suministrada, es extraída del libro de bitácora que se realiza manualmente a medida que se van obteniendo las medidas.

2.4 CULTURA HÍDRICA (VALOR 20%)

OBJETIVOS

GENERAL

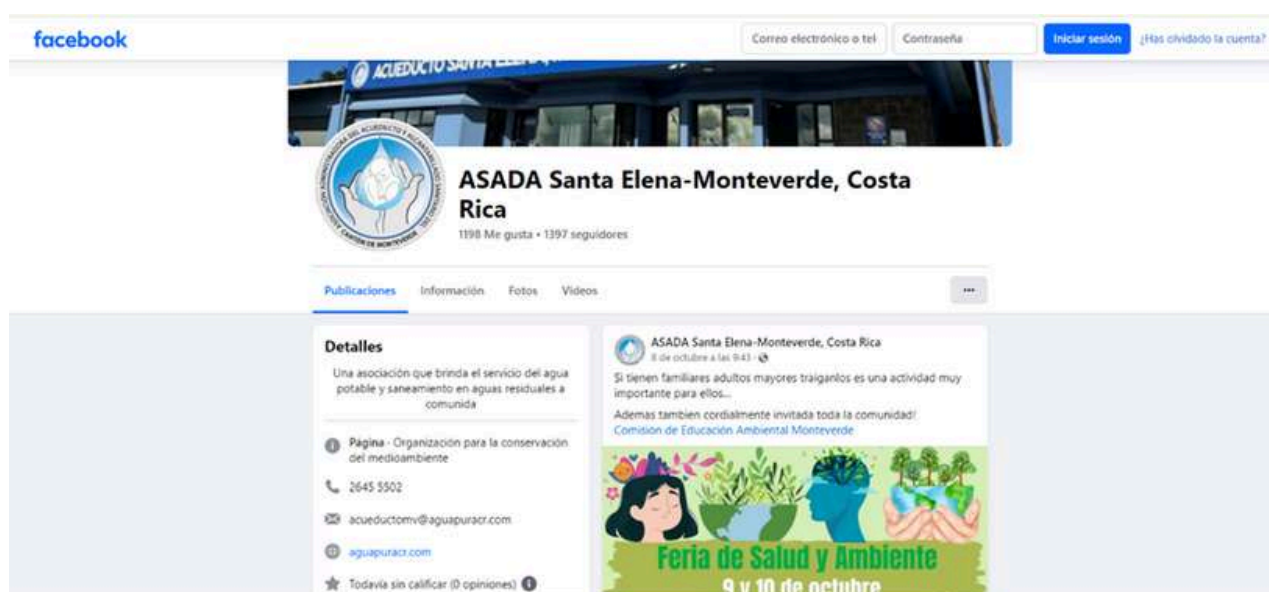
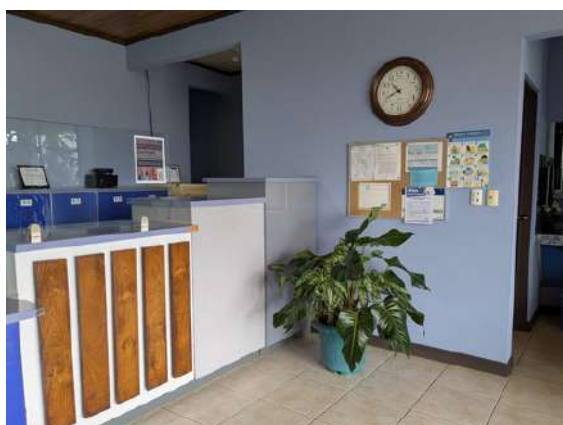
Este programa busca informar a la población sobre la calidad del agua potable, destacar su importancia y explicar los procesos necesarios para garantizar su buena calidad. Además, pretende fomentar la participación activa de la comunidad en estas actividades, especialmente en la protección de los recursos hídricos, promoviendo su uso responsable con el objetivo de generar un cambio cultural en nuestra sociedad.

ESPECÍFICO

- Establecer colaboración con organizaciones ambientalistas locales para desarrollar actividades que promuevan la protección de los recursos hídricos.
- Fomentar una participación constante en la comunidad a través de iniciativas de educación ambiental.
- Incorporar a escuelas y colegios en charlas de educación ambiental y en diversas actividades recreativas y educativas.
- Integrar a toda la población, incluyendo niños, jóvenes y adultos, en actividades enfocadas en la educación ambiental.
- Dar a conocer los resultados de la calidad del agua suministrada a la comunidad mediante su exhibición en la pizarra informativa de nuestra oficina.
- Llevar a cabo actividades de educación ambiental enfocadas en el manejo adecuado de los desechos sólidos, dado que su incorrecto tratamiento afecta y contamina los recursos hídricos.

2.4.1 MÉTODOS PARA INFORMAR A LA POBLACIÓN SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA

Entre tantas formas para concretar el proceso informativo de manera asertiva para nuestros clientes, la ASADA del cantón de Monteverde principalmente cuenta con dos medios oficiales para la divulgación sobre la calidad del recurso hídrico: Primeramente encontramos que de forma física se encuentra una pizarra ubicada en el lobby principal que detalla (además de diversos datos informativos de interés al público) información sobre la calidad del agua; de igual forma, también se cuenta con dos medios de información digital que los encontramos en la página web de la ASADA del cantón de Monteverde y en la página oficial del grupo de Facebook, en estos sitios se puede encontrar información relevante para el usuario que le puede ayudar a entender el nivel de calidad de agua se maneja. A continuación, adjuntamos las fotografías respectivas para ilustrar y evidenciar lo anterior mencionado:



2.4.2 ASISTENCIA AL ACTO DE PREMIACIÓN E IZA DE LA BANDERA EN LA COMUNIDAD

Para la ASADA del cantón de Monteverde, honestamente no resulta una novedad el conseguir la premiación denominada: Sello de Calidad Sanitaria. Ya que actualmente cuenta con 24 estrellas blancas, 12 estrellas doradas y 6 estrellas azules. Alcanzando de esta manera uno de los puestos más altos a nivel nacional respecto a ASADAS y a calidad del recurso hídrico. A continuación se adjuntan las diferentes fotografías que evidencian la presentación de los certificados y la respectiva iza de la bandera.

Cabe recalcar que este año no se realizó la entrega de tan esperado galardón, **es por esto que se adjuntan fotografías de entregas pasadas.**



2.4.3 ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación es la base del cambio, sin esta, muchas civilizaciones están condenadas al fracaso. La educación permite el cambio pacífico a diferentes ritmos y costumbres de vida, permite formar a las futuras generaciones en diferentes aspectos beneficiosos y muestran que hay otras formas de vivir en el mismo mundo que dejaron sus padres. Esta definición es bien comprendida por el personal y la junta directiva de la ASADA de Monteverde, ya que, desde su posición exploran diferentes aspectos para realizar un cambio que poco a poco se va logrando en la mente de las futuras generaciones. Algunas de las medidas tomadas son las siguientes:

- Charlas sobre importancia del agua y voluntariado para los estudiantes de la escuela de los amigos.
- Programas de reforestación.
- Celebración del día mundial del ambiente.
- Talleres vocacionales
- Rotulación de pasos de fauna y campañas de concientización.
- Celebración del día de la persona adulta mayor.
- Confección de faroles con material reciclado.
- Picnic en el río.
- Participación en el Monteverde brilla 2023
- Participación en la comisión de educación ambiental de Monteverde CEAM.
- Charlas de concientización sobre el uso del agua potable.
- Charlas con el personal de la Reserva Bosque Eterno de Los Niños.
- Bandera Azul Ecológica – Categoría Microcuenca.
- Participación en la Comisión Especial Municipal CEGIREH (Comisión Especial para la Gestión Integral del Recurso Hídrico).
- Participación en las actividades realizadas con el comité de Microcuencas

Tal como se puede apreciar, la ASADA del cantón de Monteverde cuenta con una participación récord que abarca diferentes sectores en la comunidad, desde el impacto a los estudiantes, hasta la realización de actividades recreativas con las personas adultas mayores para concientizar sobre el uso del recurso hídrico. A continuación se detallarán diferentes puntos en los que la ASADA ha participado:



Campaña de limpieza

En este caso se realizó una campaña de limpieza en las zonas respectivas, de la mano con diferentes voluntarios de la comunidad comprometidos con el medio ambiente. Adicionalmente, se brindó apoyo por las siguientes instituciones:

- Acueducto Santa Elena Monteverde.
- Monteverde Forest Clean up.
- Ministerio de Salud.
- Consejo municipal de Monteverde.



Charla y voluntariado

A lo largo del año se recibió un grupo de estudiantes provenientes de la escuela de los amigos en Monteverde, a ellos se les brindó una charla acerca del manejo que se le da al recurso hídrico por parte de la ASADA y luego procedieron a ir al campo junto con personal de la ASADA para ayudar en labores de limpieza de las captaciones:



**1. Nombre científico: Tecoma stans.**

Nombre común: Vainillo. Familia: Bignoniaceae (5-10 m de altura)

Descripción: Se caracteriza por su veloz crecimiento. Produce flores amarillas que atraen gran cantidad de mariposas, abejas y colibríes.

Debido a sus raíces, crece sobre pendientes rocosas y áridas.

**2. Nombre científico: Cordia alliodora.**

Nombre común: Laurel negro. Familia: Boraginaceae (10-20 m de altura)

Descripción: Es un árbol mediano, con tronco delgado y recto, de copa densa. Se encuentra dentro de la lista de especies vedadas, debido al valor de su madera.

**3. Nombre científico: Garcinia intermedia.**

Nombre común: Jorco. Familia: Clusiaceae (10-20 m de altura)

Descripción: Es un árbol frutal no tradicional, de follaje ornamental y sombra permanente. Ideal para cercas vivas y cortinas tapavientos.

**4. Nombre científico: Zygia longifolia.**

Nombre común: Sotocaballo. Familia: Fabaceae (10-20 m de altura)

Descripción: Es un árbol ripario, ideal como barrera de paredes de cauce.

**5. Nombre científico: Diphyssa americana.**

Nombre común: Guachipelín. Familia: Fabaceae (10-20 m de altura)

Descripción: Se reproduce fácilmente. Su madera es dura, pesada, resistente a la humedad y hongos del suelo. Su flor es amarillo encendido, ideal para ornamentar áreas verdes.

**6. Nombre científico: Gyricidia sepium.**

Nombre común: Madero negro. Familia: Fabaceae (10 m máx. de altura)

Descripción: Es un árbol pequeño y se reproduce fácilmente. Es bueno para sombra, cercas vivas y fuente de leña. Incorpora nitrógeno en los suelos (beneficia los cultivos) y sus flores son púrpura intenso.

**7. Nombre científico: Ocotea whitei.**

Nombre común: Ira rosa. Familia: Lauraceae (20-50 m de altura)

Descripción: Es un árbol grande con flores amarillas y anaranjadas. Su fruta atrae al Quetzal. La madera se puede utilizar para muebles y pisos.

**8. Nombre científico: Ocotea tenera.**

Familia: Lauraceae (8 m máx. de altura)

Descripción: Puede crecer hasta los 8 metros. Sus flores son blancas y la fruta es un aguacatillo, de color verde que cuando madura cambia entre negro y azul.

**9. Nombre científico: Guazuma ulmifolia.**

Nombre común: Guácimo. Familia: Malvaceae (10-20 m de altura)

Descripción: Tiene un follaje y frutos que funciona como forraje nutritivo para el ganado.

**10. Nombre científico: Cedrela odorata.**

Nombre común: Cedro amargo. Familia: Meliaceae (40 m de altura)

Descripción: Resiste al ataque de los insectos debido a su olor y amargo sabor. Funciona en cercas vivas, postes de cerca, apicultura, como árbol ornamental, medicina tradicional, además en la recuperación y protección de suelos y nacientes. Además es una de las especies forestales que atrapa carbono.

**11. Nombre científico: Ardisia compressa.**

Nombre común: Tucúico. Familia: Myrsinaceae (5-10 m de altura)

Descripción: Conocido por ser ornamental y producir pequeñas flores blancas perfumadas. En cierta época parece un árbol de Navidad natural.

**12. Nombre científico: Simarouba amara.**

Nombre común: Aceituno. Familia: Simarubaceae (3-25 m de altura)

Descripción: Funciona en la recuperación de suelos, como leña de buena calidad, enriquecimiento de bosques, sombra para café, postes de cerca, rompevientos, uso medicinal, fuentes de taninos, ornamental y atracción de fauna.

Se encuentra en el grupo de los "Atrapa de Carbono"



Funciona para dar sombra



Sirve como árbol ornamental



Tiene compatibilidad con todo tipo de suelos



Es de rápido crecimiento



Atrae insectos y aves



Es maderable



Árboles sembrados		
Nombre científico	Nombre común	Cantidad sembrada
<i>Tecoma stans</i>	Vainillo	150
<i>Cordia alliodora</i>	Laurel Negro	70
<i>Garcinia intermedia</i>	Jorco	100
<i>Zygia longifolia</i>	Sotocaballo	150
<i>Diphyssa americana</i>	Guachipelín	85
<i>Gyricidia sepium</i>	Madero negro	95
<i>Ocotea whitei</i>	Ira Rosa	65
<i>Ocotea tenera</i>	Laureaceae sp	200
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácimo	50
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro amargo	80
<i>Ardisia compressa</i>	Tucuico	15
<i>Simarouba amara</i>	Aceituno	130
Total		1190

Celebración del día mundial del ambiente

El día mundial del ambiente se conmemora el 5 de junio. Un día de extrema importancia para todas las personas e instituciones que se dedican a la preservación de la biodiversidad. Es por esto que la ASADA desde hace muchos años presenta una participación activa en las diferentes actividades que se realizan en las diferentes instituciones del cantón. En conjunto con el CEAM, se organizan giras a los diferentes centros educativos para realizar exposiciones acerca del cambio climático y toda la problemática que esto abarca. Adicionalmente se brindan charlas para el personal y público en general sobre la importancia de este día. La ASADA del cantón de Monteverde reconoce que el cambio se debe de realizar en los más pequeños, que en ellos recaerá la responsabilidad de seguir preservando el delicado ecosistema en el que vivimos.



Talleres vocacionales

A mediados de año normalmente se celebran diversos talleres vocacionales en los cuales la mayoría de niños participan, aprovechando la época de vacaciones. Actualmente se celebran tres días lleno de aprendizaje y juegos para que los niños de la comunidad encuentren su pasión.



Rotulación de pasos de fauna y concientización

En conjunto al CEAM, desde el año 2022 se comenzó una fuerte campaña de rotulación en diferentes zonas de la comunidad de Monteverde, en sitios ya identificados como pasos de fauna. El objetivo principal de ese propósito es que los conductores reduzcan su velocidad y realicen su tránsito con una mayor precaución. En este año 2024 no es la diferencia y, gracias al esfuerzo de muchas personas se consiguió concretar el objetivo de rotular más zonas en el cantón de Monteverde.



Celebración con la persona adulta mayor

La ASADA del cantón de Monteverde es responsable con su comunidad, por esto es que se realizaron actividades en los días patrios acompañados de los diferentes adultos mayores que desearon participar, siempre reconociendo el valioso aporte que estos han realizado a nuestro cantón.



Picnic en el río

Todos los años se realiza en conjunto a las diferentes organizaciones del Río Urbano, la Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica, Bandera Azul y Ríos Limpios como Jornada Nacional de Acciones por nuestros ríos. La ASADA del cantón de Monteverde, en esta ocasión, adicionalmente se le extendió una invitación a los diferentes asociados para que acompañaran en esta actividad tan valiosa. A continuación se realizó un tour por las diferentes nacientes, pasando por la Quebrada Máquina y finalizando con un compartir de alimentos.



Confección de faroles

Anualmente a nivel nacional, las noches de los 14 de septiembre se iluminan con la memorable tradición de los faroles. Durante este mes, el CEAM y la UNED se encargan de realizar actividades dirigidas principalmente a los niños de la zona, sin embargo, también pueden participar activamente los adultos. De esta manera se incentiva a los niños a participar en las actividades patrias, utilizando en sus faroles materiales reciclados.



Monteverde Brilla 2024

Anualmente, todos los primeros jueves del mes de diciembre, se realiza una actividad muy representativa de la zona de Monteverde. Año tras año, diferentes bandas del país se presentan y exponen su talento en las heladas noches que normalmente acompañan estos acontecimientos. Instituciones privadas, públicas, diferentes ONG's, instituciones educativas y empresarios en general no se hacen esperar para participar en tal evento. Esta actividad es organizada con el propósito final de ser recordada por la comunidad.



Participación en la comisión de educación ambiental de Monteverde (CEAM)

Desde el año 2003, la ASADA del cantón de Monteverde ha sido parte de esta comisión y además de ser un miembro activo desde sus inicios, durante el año se realizan diferentes actividades que son guiadas por el programa de educación ambiental. Cabe recalcar que en el año 2021 se realizó la juramentación del Concejo Municipal de Distrito como una comisión especial de dicho consejo.



Campañas de concientización sobre el correcto uso del agua potable

Para este año 2024 se organizaron charlas para dos empresas privadas de la comunidad, con el propósito de crear conciencia dentro de la institución y sean conscientes del uso racional del recurso hídrico que se utiliza para las actividades correspondientes.

La charla en cuestión, basó en diferentes departamentos que utilicen (en su mayoría) grandes cantidades de agua. Un claro ejemplo de esto es el caso del departamento de cocina de Monteverde Brewing Company y la lavandería del Hotel Monteverde Lodge. Con esta reflexión se busca sensibilizar a los diferentes trabajadores a la participación en la comunidad y a la respectiva ayuda social. En este caso los colaboradores que tomaron la charla quedaron conscientes a ayudar (siempre y cuando sea posible). Esto es algo que llena de orgullo a la ASADA del cantón de Monteverde, ya que conseguirán trascender esta información a los más pequeños, que es donde inicia el cambio.

 **Asociación Administradora del Acueducto de Santa Elena Monteverde**
CONTROL DE ASISTENCIA
"Manejo de Agua Potable en Monteverde"

Fecha: Julio 18-07-2024 Inquirido por: Alisa Sandoz

Encargado del grupo: Junior McNeil Sosa Hora: 8:30 am

NOMBRE COMPLETO	CÉDULA
1. Nairo David Nolasco Sotomayor	
2. Santiago Zamora León	
3. Carlos Rodríguez León	
4. Sheldeth Aleman	
5. Sebastian Arias	
6. Haisel Luis Pulgar 2092	
7. Nelsa Rodríguez González	
8. Isabella López León	
9. Gabriel Vallejos Badilla	
10. Andrey Obando Ortega	
11.	
12.	
13.	

 **Asociación Administradora del Acueducto de Santa Elena Monteverde**
CONTROL DE ASISTENCIA
"Manejo de Agua Potable en Monteverde"

Fecha: 06 de junio del 2024 Inquirido por: Alisa Sandoz-Fernando Rodríguez

Encargado del grupo: Yahira Bares Cruz Hora: 10:00 am

NOMBRE COMPLETO	CÉDULA
1. Carlos Azaña	604720102
2. Ronald Carlos Menden	155809710508
3. Fabian Vargas Vega	6464209
4. David E. Bantamero Sanchez	155809700811
5. Jose Manuel Amillo Guillot	6293293
6. NORA GOMEZ	155815500000
7. Paola Espinoza Aguirre	101860782
8. Juan Obando Lopez	601720615
9. Yanis Diana Ponce	7000228
10. Diana Vanessa Montoya Bonilla	118530002
11. Yahira Bares Cruz	205960505
12.	
13.	

 **Asociación Administradora del Acueducto de Santa Elena Monteverde**
CONTROL DE ASISTENCIA
"Manejo de Agua Potable en Monteverde"

Fecha: Juvenal de febrero 24 Inquirido por: Alisa Sandoz-Fernando Rodríguez

Encargado del grupo: Rita Vargas León Hora: 8:00 am

NOMBRE COMPLETO	CÉDULA
1. Anthonia Shown	487132452
2. Neline Parra Ariza	604970697
3. Maria Teresa Muñoz Picado	100550009
4. Helen /mily	
5. Chris Quisada Aguilar	119700603
6. Alon Gonzalez Araya	
7. Daniel	
8. Chelica Rodriguez	
9. Emily	
10. Maria	
11. Rita Vargas León	602000303
12. Lashmy Loria Gonzalez	
13. David Gonzalez Brenes	
14. Nidrales N. Portas	

 **Asociación Administradora del Acueducto de Santa Elena Monteverde**
CONTROL DE ASISTENCIA
"Manejo de Agua Potable en Monteverde"

Fecha: 01 de mayo 2024 Inquirido por: Alisa Sandoz

Encargado del grupo: Fern Perkins Hora: 8:30 am

NOMBRE COMPLETO	CÉDULA
1. William Zúñiga Calderón	101530657
2. Fern Perkins	124001135730
3. Tere A. Diaz	1120023
4. Luisa Molina Smith	128820291
5. C. Lopez Lora	112000608
6. Daisy Cardas Estrella	6050062
7. Jose Luis Garcia	83010955
8. Anibal Torres León	205730483
9. Selby Torres León	2455391
10. Yohana León Ugarte	5040000
11. Daniela Quirós Cruz	6397683
12. Zoraida Herrera Herrera	602890329
13. Cinthia Jordon Solari	603910869

NOMBRE COMPLETO	CÉDULA
14. Karen Morarrita Gomez	505530911
15. Elita Rodriguez Matamoros	3301700
16. Henry Bolon Salgado	5341560
17. Warrick Araya C.	207320198
18. Silvia Morales B.	603000332
19.	
20.	
21.	
22.	
23.	
24.	
25.	
26.	
27.	
28.	
29.	
30.	

Charlas con instituciones educativas y estudiantes

Para conseguir promover la sensibilización hacia el recurso hídrico, se han organizado diversos grupos durante todo el año con diferentes organizaciones. Adicionalmente se aprovechó la actividad para darles una charla explicativa sobre los debidos cuidados que deben de tener los usuarios para el ahorro del agua. Adicionalmente, a los compañeros también se les llevo a las nacientes donde se encuentra la Quebrada Máquina para que conozcan el traslado del agua hacia los hogares.



Asociación Administradora del Acueducto de Santa Elena, Monteverde

CONTROL DE ASISTENCIA

"El Tour del Agua en Monteverde"

Fecha: Viernes 02 de febrero, 2024 Sector: PC 3 - Belmar Hora: 8:00 am
 Impartido por: Olivia Sando - José Mario S. Encargado: Mariana Zumbado

	NOMBRE COMPLETO	ORGANIZACIÓN	TELÉFONO
1	Mariana Aguilar de Solano	ACM y BEN	8680-5729
2	Matthias Danz Muen	ACM - BEN	41 541 217 7996
3	José A. Jota Segura	ACM - BEN	83705135
4	Lili Fuentes Cruz	ACM - BEN	83455925
5	Rosemary Barquero Vargas	ACM - BEN	8645 16 75
6	Stephanie Sevilla Carrillo	ACM - BEN	87980977
7	Lindsay Stallcup	ACM	18400092027
8	Enck Mata Cordero	ACM	8449-5365
9	Giselle Rodriguez Santamaria	ACM	87064372
10			



Asociación Administradora del Acueducto de Santa Elena Monteverde

CONTROL DE ASISTENCIA

"Tour del Agua"

Fecha: Martes 11 de junio, 2024 Sector: Belmar - 5
 Encargado: Gisela Iliana Hora: 9:30 am
 Impartido por: Olivia Sando - Fernanda Rodriguez

	NOMBRE COMPLETO	PAÍS
1	Emma Allen	USA
2	Kennedy Sharpe	USA
3	Bonét Sofia Vargay	USA
4	Chloe Jones	U.S.A
5	Mischa Overdale	USA
6	Sophie Sit	USA
7	Lea Tracy	USA
8	Kenneth Wu	USA
9	Kirkland Miller	USA
10	Jeremy Miao	China/USA
11	Othman Memon	UK/USA
12	Wendy Carpenter	USA

	NOMBRE COMPLETO	PAÍS
13	Henri Martin-Ziegler	USA
14	Scarlett Jamieson Beath	USA/AUS
15	Valerie Valdes	USA/MEX
16	MELISSA JAROB	USA
17	Lila Pollack	USA

Bandera azul ecológica

Desde hace varios años la ASADA del cantón de Monteverde participa constante y anualmente en la certificación “bandera azul ecológica” en la categoría de mayor dificultad que este galardón dispone, en la categoría de microcuenca para la quebrada “Máquina”. En esta fuente de agua se encuentran las principales nacientes que abastecen a la comunidad de Monteverde, esta misma pertenece al sector tres conocido como “Belmar”. Cabe recalcar que este año no se realizó la entrega de tan esperado galardón, **es por esto que se adjuntan fotografías de entregas pasadas.**



Participación en la comisión especial para la gestión integral del recurso hídrico (CEGIREH)

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



Participación en actividades del comité de microcuencas

Se realizaron diferentes actividades de restauración (en caso de ser necesario) a los diferentes rótulos que se encontraban en la quebrada y en los alrededores de la misma. Adicionalmente se colocaron rótulos en caso de ser necesario. Se adjuntan imágenes ilustrativas.



Manejo de agua potable

Se realizó una reunión con diferentes personas pertenecientes al cuerpo de bomberos de Monteverde y personal de la ASADA del cantón de Monteverde. Estas charlas tienen como objetivo, exponer y explicar diferentes funcionamientos, problemáticas, logros y demás temas enfrentados y superados por el acueducto de Monteverde.



*Asociación Administradora del Acueducto de Santa Elena
Monteverde*

CONTROL DE ASISTENCIA
"Manejo de Agua Potable en Monteverde"

Fecha: Viernes 20 / 12 / 24 Impartido por: Aura Sandr

Encargado del grupo: _____ Hora: 1:30 pm

	NOMBRE COMPLETO	CÉDULA
1	Raemon Gerardo Cruz Obando	6-249-914
2	Jordany Miranda Villalobos	6-04000603
3	Alejandro Gonzalez Rodriguez	5-414-976
4	Josue Lobo Rodriguez	6-00801
5	Eda Cruz Michayel	604640893
6	Dilan Picado Cascante	6-0445-0518

2.4.4 LAVADO DE MANOS CON AGUA POTABLE Y JABÓN

Según la UNICEF, un estimado de 1.5 millones de niños muere al año debido a enfermedades diarreicas, esto es debido a las carencias en las medidas básicas de saneamiento. El lavado adecuado de las manos es un tema que se debe abordar con seriedad, no solamente en la comunidad de Monteverde, si no en todo el mundo. Es por esto que en la ASADA del cantón de Monteverde se han tomado las medidas necesarias para evitar esta seria problemática: antes de ingresar en las instalaciones veremos diferentes rótulos que sugieren el lavado de manos así como la correcta indicación de cómo hacerlo; posteriormente al ingresar en las oficinas, inmediatamente los clientes se encontrarán con alcohol en gel y otro lavamanos a simple vista con la respectiva rotulación que indica el aseo adecuado de las manos; por otro lado, la totalidad de nuestros lavamanos y medios que dispensan agua cuentan con agua de excelente calidad, completamente potable y con la desinfección necesaria para el consumo humano, ideal para: beber, lavar los alimentos, las manos, etc; finalmente como medida complementaria el personal de limpieza se encuentra en constante desinfección de la totalidad de las superficies, utilizando detergentes y desinfectantes especiales para garantizar una excelente limpieza en las instalaciones. A continuación, se adjunta la evidencia necesaria:



2.5 CONTROL OPERATIVO (VALOR 10%)

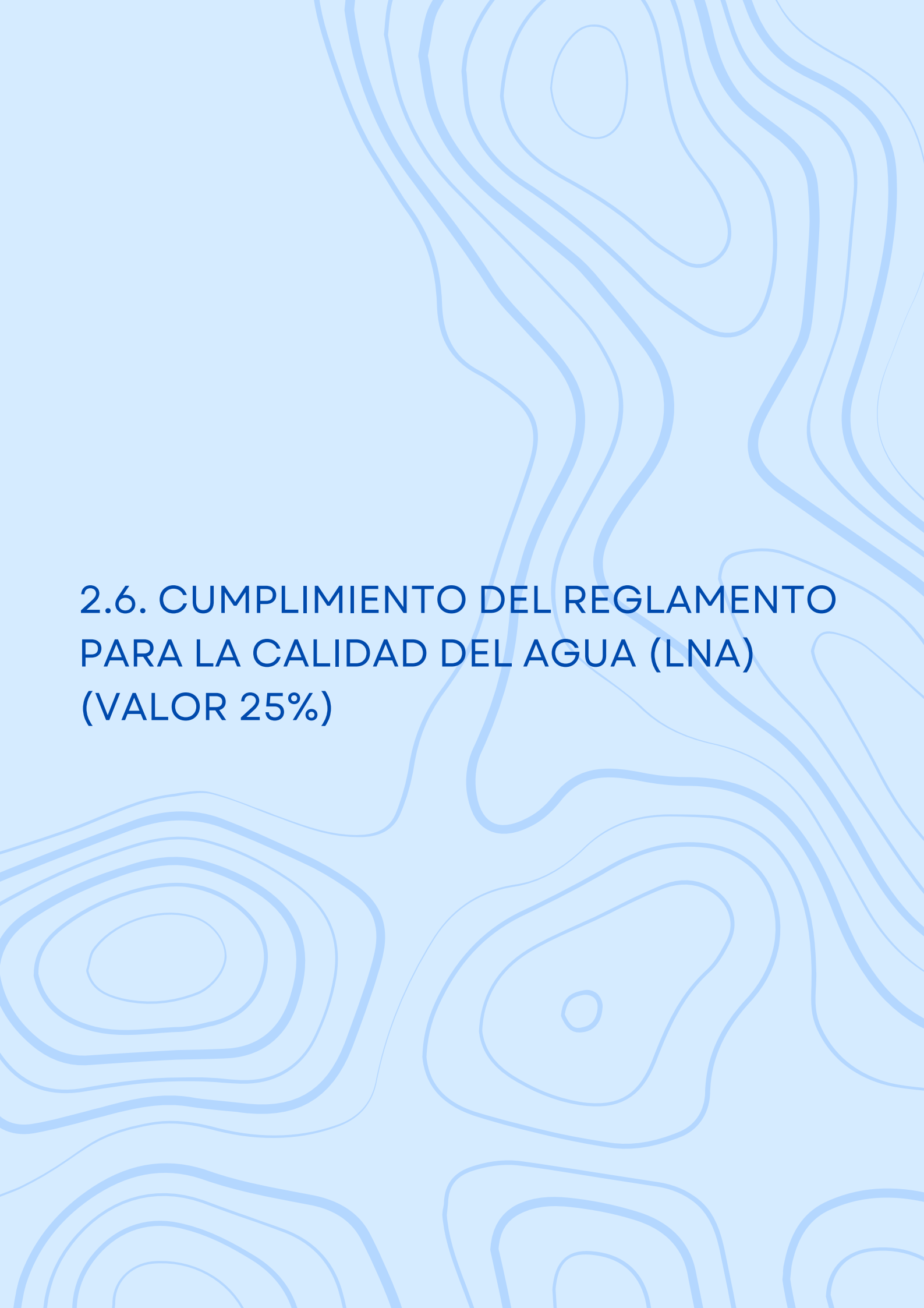
CONTROL OPERATIVO

La inspección y el control son de las actividades más necesarias para poder garantizar un excelente servicio ya que, de nada sirve tener una política de actuar excelente, si no se pone en práctica. Para poder sanear esto es necesario contar con bitácoras de control que son rellenas por los mismos colaboradores y posteriormente es expuesta a al Ministerio de Salud para que verifique los datos. Esta bitácora es presentada de manera semestral cada año.

BITACORA DE CONTROL OPERATIVO DEL ACUEDUCTO DEL DISTRITO DE MONTEVERDE SISTEMA 3 - CERRO PLANO

FECHA	HORA	UBICACIÓN	PARAMETROS				LUBRIFICACION	OBSERVACIONES	RESPONSABLE
			TURBIDIDAD	PH	CLORURO	CLORURO			
15-01-23	2:30 PM	Cerro Belmar	0.11	Acid	PLCP	6	0.83	—	Fajardo
24-01-23	2:15 PM	Cerro Belmar	0.15	Acid	PLCP	6	0.63	—	Fajardo
28-02-23	9:30 am	Cerro Belmar	0.11	Acid	Acid	6	0.35	—	Jorge Mora
28-02-23	9:45 am	Cerro Belmar	0.22	Acid	Acid	6	0.30	—	Jorge Mora
27-09-23	2:45 pm	Cerro Belmar	0.55	Acid	Acid	6	0.36	—	Jorge Mora
27-09-23	2:59 pm	Cerro Belmar	0.50	Acid	Acid	6	0.31	—	Jorge Mora
20-10-23	9:30 am	Cerro Belmar	0.45	Acid	Acid	6	0.36	—	Jorge Mora
20-10-23	9:39 am	Cerro Belmar	0.89	Acid	Acid	6	0.60	—	Jorge Mora
20-11-23	10:00 am	Cerro Belmar	0.25	Acid	Acid	6	0.30	—	Jorge Mora
20-11-23	10:10 am	Cerro Belmar	0.38	Acid	Acid	6	0.42	—	Jorge Mora
20-12-23	10:05 am	Cerro Belmar	1.35	Acid	Acid	6	0.46	—	David
20-12-23	10:25 am	Cerro Belmar	0.25	Acid	Acid	6	0.53	—	David





2.6. CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO PARA LA CALIDAD DEL AGUA (LNA) (VALOR 25%)

REGLAMENTO PARA LA CALIDAD DE AGUA

A continuación, se presentarán de manera detallada y mensual los indicadores clave: turbidez, acidez (pH) y cloro residual libre. Cada uno de estos parámetros es esencial para evaluar la calidad del agua y determinar si es adecuada para el consumo humano. Por ejemplo, si el agua presenta un nivel de acidez (pH) inferior a 6 o 7, puede generar graves problemas en la salud, incluso intoxicaciones. Por ello, es crucial detallar el historial anual de los niveles de acidez en el agua, así como de la turbidez y el cloro residual libre, para garantizar que el agua que se suministra sea segura para la población.

Sistema 1 - Sector Ira Rosa

Sistema 2 – Sector Santa Elena

	Parámetros	Fuentes de Abastecimiento		Red de Distribución			Parámetros	Fuentes de Abastecimiento		Red de Distribución	
		Día	Valor	Día	Valor			Día	Valor	Día	Valor
Enero	Turbiedad	22 de enero del 2024	0.13	22 de enero del 2024	0.26	Enero	Turbiedad	22 de enero del 2024	0.2	22 de enero del 2024	1.13
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.3		0.43		Cloro residual libre		0.41		0.51
Febrero	Turbiedad	21 de febrero del 2024	0.19	21 de febrero del 2024	0.32	Febrero	Turbiedad	21 de febrero del 2024	0.22	21 de febrero del 2024	0.22
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.48		0.48		Cloro residual libre		0.6		0.6
Marzo	Turbiedad	20 de marzo del 2024	0.12	20 de marzo del 2024	0.17	Marzo	Turbiedad	20 de marzo del 2024	0.2	20 de marzo del 2024	0.18
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.54		0.41		Cloro residual libre		0.6		0.30
Abril	Turbiedad	22 de abril del 2024	0.26	22 de abril del 2024	0.22	Abril	Turbiedad	22 de abril del 2024	0.19	22 de abril del 2024	0.21
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.3		0.3		Cloro residual libre		0.34		0.54
Mayo	Turbiedad	20 de mayo del 2024	0.21	20 de mayo del 2024	0.31	Mayo	Turbiedad	20 de mayo del 2024	0.23	20 de mayo del 2024	0.21
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.3		0.3		Cloro residual libre		0.06		0.54
Junio	Turbiedad	21 de junio del 2024	0.32	21 de junio del 2024	0.81	Junio	Turbiedad	21 de junio del 2024	0.97	21 de junio del 2024	0.72
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.37		0.42		Cloro residual libre		0.30		0.30
Julio	Turbiedad	22 de julio del 2024	0.10	22 de julio del 2024	0.63	Julio	Turbiedad	22 de julio del 2024	0.22	22 de julio del 2024	0.20
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.62		0.62		Cloro residual libre		0.35		0.33
Agosto	Turbiedad	21 de agosto del 2024	0.23	21 de agosto del 2024	0.17	Agosto	Turbiedad	21 de agosto del 2024	0.31	21 de agosto del 2024	0.36
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.35		0.56		Cloro residual libre		0.32		0.30
Septiembre	Turbiedad	20 de septiembre del 2024	0.44	20 de septiembre del 2024	0.32	Septiembre	Turbiedad	20 de septiembre del 2024	0.32	20 de septiembre del 2024	1.14
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.35		0.30		Cloro residual libre		0.32		0.30
Octubre	Turbiedad	21 de octubre del 2024	0.28	21 de octubre del 2024	0.29	Octubre	Turbiedad	21 de octubre del 2024	0.32	21 de octubre del 2024	0.36
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.40		0.36		Cloro residual libre		0.26		0.32
Noviembre	Turbiedad	22 de noviembre del 2024	0.31	22 de noviembre del 2024	0.18	Noviembre	Turbiedad	22 de noviembre del 2024	0.79	22 de noviembre del 2024	0.52
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.52		0.30		Cloro residual libre		0.34		0.35
Diciembre	Turbiedad	20 de diciembre del 2024	0.22	20 de diciembre del 2024	0.15	Diciembre	Turbiedad	20 de diciembre del 2024	0.20	20 de diciembre del 2024	0.33
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.42		0.36		Cloro residual libre		0.35		0.38

Sistema 3 - Sector Cerro Plano

Sistema 4 - Sector Lindora

Sistema 3 - Sector Cerro Plano						Sistema 4 - Sector Lindora					
	Parámetros	Fuentes de Abastecimiento		Red de Distribución			Parámetros	Fuentes de Abastecimiento		Red de Distribución	
		Día	Valor	Día	Valor			Día	Valor	Día	Valor
Enero	Turbiedad	22 de enero del 2024	0.16	22 de enero del 2024	0.23	Enero	Turbiedad	22 de enero del 2024	0.30	22 de enero del 2024	0.34
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.30		0.30		Cloro residual libre		0.38		0.51
Febrero	Turbiedad	21 de febrero del 2024	0.12	21 de febrero del 2024	0.26	Febrero	Turbiedad	21 de febrero del 2024	0.12	21 de febrero del 2024	0.34
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.39		0.30		Cloro residual libre		0.30		0.30
Marzo	Turbiedad	20 de marzo del 2024	0.18	20 de marzo del 2024	0.10	Marzo	Turbiedad	20 de marzo del 2024	0.17	20 de marzo del 2024	0.13
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.30		0.30		Cloro residual libre		0.30		0.30
Abril	Turbiedad	22 de abril del 2024	0.19	22 de abril del 2024	0.31	Abril	Turbiedad	22 de abril del 2024	0.18	22 de abril del 2024	0.64
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.60		0.53		Cloro residual libre		0.30		0.30
Mayo	Turbiedad	20 de mayo del 2024	0.30	20 de mayo del 2024	0.24	Mayo	Turbiedad	20 de mayo del 2024	0.18	20 de mayo del 2024	0.20
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.45		0.30		Cloro residual libre		0.30		0.30
Junio	Turbiedad	21 de junio del 2024	0.24	21 de junio del 2024	0.59	Junio	Turbiedad	21 de junio del 2024	0.20	21 de junio del 2024	0.25
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.61		0.30		Cloro residual libre		0.30		0.30
Julio	Turbiedad	22 de junio del 2024	0.19	22 de junio del 2024	0.14	Julio	Turbiedad	22 de julio del 2024	0.85	22 de julio del 2024	0.14
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.60		0.27		Cloro residual libre		0.30		0.30
Agosto	Turbiedad	21 de junio del 2024	0.29	21 de junio del 2024	0.41	Agosto	Turbiedad	21 de agosto del 2024	0.96	21 de agosto del 2024	0.15
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.65		0.52		Cloro residual libre		0.44		0.41
Septiembre	Turbiedad	20 de junio del 2024	0.41	20 de junio del 2024	0.36	Septiembre	Turbiedad	20 de septiembre del 2024	0.38	20 de septiembre del 2024	0.50
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.38		0.52		Cloro residual libre		0.37		0.45
Octubre	Turbiedad	21 de junio del 2024	0.26	21 de junio del 2024	0.33	Octubre	Turbiedad	21 de octubre del 2024	0.31	21 de octubre del 2024	0.35
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.30		0.35		Cloro residual libre		0.34		0.40
Noviembre	Turbiedad	21 de junio del 2024	0.25	21 de junio del 2024	0.29	Noviembre	Turbiedad	21 noviembre del 2024	0.28	21 de noviembre del 2024	0.48
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.48		0.44		Cloro residual libre		0.37		0.39
Diciembre	Turbiedad	20 de junio del 2024	0.35	20 de junio del 2024	0.21	Diciembre	Turbiedad	20 de diciembre del 2024	0.30	20 de diciembre del 2024	0.18
	PH		6		6		PH		6		6
	Cloro residual libre		0.43		0.37		Cloro residual libre		0.30		0.34

Sistema 5 – Sector Creativa

Sistema 4 – Sector Lindora					
	Parámetros	Fuentes de Abastecimiento		Red de Distribución	
		Día	Valor	Día	Valor
Enero	Turbiedad	22 de enero del 2024	0.22	22 de enero del 2024	0.32
	PH		6		6
	Cloro residual libre		0.30		0.30
Febrero	Turbiedad	21 de febrero del 2024	0.26	21 de febrero del 2024	0.36
	PH		6		6
	Cloro residual libre		0.22		0.30
Marzo	Turbiedad	20 de marzo del 2024	0.17	20 de marzo del 2024	0.10
	PH		6		6
	Cloro residual libre		0.59		0.54
Abril	Turbiedad	22 de abril del 2024	1.18	22 de abril del 2024	0.81
	PH		6		6
	Cloro residual libre		0.52		0.43
Mayo	Turbiedad	20 de mayo del 2024	0.43	20 de mayo del 2024	0.35
	PH		6		6
	Cloro residual libre		0.30		0.30
Junio	Turbiedad	21 de junio del 2024	0.55	21 de junio del 2024	0.52
	PH		6		6
	Cloro residual libre		0.30		0.30
Julio	Turbiedad	22 de julio del 2024	0.14	22 de julio del 2024	0.10
	PH		6		6
	Cloro residual libre		0.52		0.43
Agosto	Turbiedad	21 de julio del 2024	0.18	21 de julio del 2024	0.21
	PH		6		6
	Cloro residual libre		0.31		0.44
Septiembre	Turbiedad	20 de septiembre del 2024	0.73	20 de septiembre del 2024	0.50
	PH		6		6
	Cloro residual libre		0.45		0.40
Octubre	Turbiedad	21 de octubre del 2024	1.13	21 de octubre del 2024	0.55
	PH		6		6
	Cloro residual libre		0.40		0.32
Noviembre	Turbiedad	21 de noviembre del 2024	0.45	21 de noviembre del 2024	0.34
	PH		6		6
	Cloro residual libre		0.30		0.36
Diciembre	Turbiedad	20 de diciembre del 2024	0.23	20 de diciembre del 2024	0.16
	PH		6		6
	Cloro residual libre		0.32		0.35

2.7 EVALUACIÓN DEL RIESGO SANITARIO (VALOR 10%)

FICHAS DE EVALUACIÓN

En 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. A continuación, se mostrarán las inspecciones realizadas a cada sistema:

Sistema 1 - Sector Ira Rosa

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"

Plan de Seguridad del Agua 2023 / Sistema: 1

Fecha: 17-06-2024 Hora: 1:00 pm

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Foimer Garcia	Acueducto Santa Elena	83748960
2	Jorge Muñoz	Acueducto Santa Elena	87332777
3			
4			

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F1 Sistema n°: 1
 Dirección de la naciente (coordenadas): 256,678/447,410 Elevación: 1577
 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): 1.85
 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 / ☒ 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):

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: 17-06-24 Persona que acompañó: Jorge Muñoz

Nombre del Inspector: Fainer Garcia Firma: [Firma]

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F2 Sistema n°: 1
 Dirección de la naciente (coordenadas): 256,676 / 447,409 Elevación: 1591
 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): 0.23
 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 / ☒ 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):

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: 17-06-24 Persona que acompaña: Jorge Muñoz

Nombre del Inspector: Felipe Garcia Firma: _____

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F3 Sistema n°: 1
 Dirección de la naciente (coordenadas): 256,599 / 447,389 Elevación: 1553
 Se clora en la naciente: SI ☐ NO ☒ Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Tanque de Ranón
 Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.07
 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):

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: 17-06-24 Persona que acompañó: Jorge Muñoz

Nombre del Inspector: Foiner Garcia Firma: _____

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE

C.I. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la naciente: F4 Sistema n°: 1
 Dirección de la naciente (coordenadas): 256,676/447,391 Elevación: 1501
 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): 0.57
 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: 17-06-24 Persona que acompañó: Jorge MuñozNombre del Inspector: Fainer Garcia Firma: [Firma]

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE

C.J. 3-002-240479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: FS Sistema n°: 1Dirección de la naciente (coordenadas): 456,818 / 447,307 Elevación: 1571Se clora en la naciente: SI ☐ NO ☒ Tipo de captación: SuperficialEl agua va para: Tanque de ReuniónCaracterísticas de la naciente: Caudal (l/s): 0.20Hay 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 escorrentia? | 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):

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: 17-06-24 Persona que acompaña: Jorge MuñozNombre del Inspector: Fainer Garcia Firma: [Firma]

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F6 Sistema n°: 1
 Dirección de la naciente (coordenadas): 256,842/447348 Elevación: 1583
 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): 2.90
 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):

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: 17-06-24 Persona que acompaña: Jorge Muñoz

Nombre del Inspector: Fainer Garcia Firma: [Firma]

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F7 Sistema n°: 1
 Dirección de la naciente (coordenadas): 256,784/447,231 Elevación: 1574
 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): 0.88
 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: 17-06-24 Persona que acompañó: Jorge Muñoz

Nombre del Inspector: Fainer Garcia Firma: [Firma]

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

TANQUE DE REUNIÓN



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanque de Reunion Ira Rosa Sistema n°: 1
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1524
 Volumen del Tanque (m3): 1,5 Material: Concreto ☒ Metálico _____ Plástico _____
 El agua viene de: Nacientes 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):

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: 17-06-24 Persona que acompaña: Jorge MuñozNombre del Inspector: Fainer Garcia Firma: _____

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"

Plan de Seguridad del Agua 2024 / Sistema: 1Fecha: 20-06-2024 Hora: 1:00pm

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Jose Mario Santamaria Molina	Acueducto Santa Elena	84212027
2	Fainer Garcia	Acueducto Santa Elena	83748960
3			
4			

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

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanque Ira Rosa Sistema n°: 1
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1514³²
 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-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? ☒ / 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: 20-06-2024 Persona que acompaña: Fainer Garcia

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: [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: 1276"
 Volumen del Tanque (m3): 1.5m³ Material: Concreto X Metálico _____ Plástico _____
 El agua viene de: Tanques Ira Rosa 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: 20-06-2024 Persona que acompaña: Folner Garcia

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

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

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanque La Bodega Sistema n°: 1
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1391²²
 Se clora en el tanque: SI _____ NO X Volumen del Tanque (m3): 75m³
 El agua viene de: Tanque 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 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? X / N
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):

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: 20-06-2024 Persona que acompaña: Fainer Garcia

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE

C.J. 3-002-246479

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanque Cañitas Sistema n°: 1
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1341
 Se clora en el tanque: SI _____ NO X Volumen del Tanque (m3): 75m³
 El agua viene de: Tanque la Bodega El agua va para: Población de cañitas
 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: 20-06-2024 Persona que acompaña: Fainer GarciaNombre del Inspector: Jose Mario Firma: _____

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

TANQUE QUIEBRAGRADIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Quebra Canitas Sistema n°: 1
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1262^{m2}
 Volumen del Tanque (m3): 1.5 m³ Material: Concreto ☒ Metálico ☐ Plástico ☐
 El agua viene de: Tanque Canitas 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)? 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):

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: 20-06-2024 Persona que acompaña: Fainer Garcia

Nombre del Inspector: Jose Haric Firma: _____

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

LINEAS DE TUBERIAS DE CONDUCCION Y DISTRIBUCION



I) INFORMACION GENERAL

Población Abastecida: 1,313 Número de servicios: 375
 Fecha de Instalación de las líneas: 2013 Se clora en la línea: SI ☐ NO ☒
 Número promedio de fugas reparadas por mes: _____ Sistema n°: 1
 Material de tubería: PVC ☒ SDR 26/32,5 Otro (detalle) Polietileno
 Diámetro menor (mm/pulg): 12mm Diámetro mayor (mm/pulg): 150mm

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. ¿Existe fugas visibles en la línea de conducción o distribución? S/ ☒
2. (*) ¿Se observan tanques quiebragradientes con tapas inadecuadamente contruidos, con grietas en las paredes y/o sin sistema seguro de cierre? S/ ☒
3. (*) ¿Se observa tubería expuesta de PVC o con huecos en lugar de válvulas? S/ ☒
4. (*) ¿El trayecto de la línea de conducción es a través de zonas agrícolas, porquerizas, lecherías, ternerías o industrias? S/ ☒
5. ¿Existen pasos de tuberías elevados en mal estado o de PVC sin protección? S/ ☒
6. (*) ¿Carece de cloro residual en algún tramo de la línea de distribución? S/ ☒
7. (*) ¿Existen interrupciones constantes en el servicio de distribución de agua? S/ ☒
8. (*) ¿El Acueducto carece de un sistema para purgar la tubería de distribución? S/ ☒
9. (*) ¿Carecen de fontanero o encargado del mantenimiento de las líneas de conducción y las redes? S/ ☒
10. (*) ¿Carece la administración del plano del Acueducto? 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: 20-06-2024 Persona que acompaña: Foiner Garcia

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

Sistema 2 - Sector Santa Elena

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"

Plan de Seguridad del Agua 2023 / Sistema: 2Fecha: 21-02-2024 Hora: 1:00 pm

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Jose Mario Santamaria Molina	Acueducto Santa Elena	84212027
2	Daniel Olivar Rojas.	Acueducto Santa Elena.	83748930
3			
4			

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F8 Santa Elena Sistema n°: 2
 Dirección de la naciente (coordenadas): 255790/446319 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): 1.94
 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 / N
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: 21-02-2024 Persona que acompaña: Daniel Olivar

Nombre del Inspector: Jose Mario Santamaria Firma: _____

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE

C.J. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F9 Santa Elena Sistema n°: 2Dirección de la naciente (coordenadas): 255 827/446 252 Elevación: 1380Se clora en la naciente: SI ☐ NO ☒ Tipo de captación: SuperficialEl agua va para: Tanque Santa ElenaCaracterísticas de la naciente: Caudal (l/s): 1.19Hay 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: 21-02-2024 Persona que acompaña: Daniel OliverNombre del Inspector: José Mario Santamaría Firma: [Firma]

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: FIO Santa Elena Sistema n°: 2
 Dirección de la naciente (coordenadas): 255855/446307 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): 1.95
 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: 21-02-2024 Persona que acompaña: Daniel Olivar

Nombre del Inspector: Jose Mario Santamaria Firma: [Firma]

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE

C.J. 3-002-246479

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Santa Elena Sistema n°: 2
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1366²²
 Se clora en el tanque: SI X NO _____ Volumen del Tanque (m3): 32m²
 El agua viene de: Nacientes 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 _____ 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? X/N
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/N
- 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):

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: 21-02-2024 Persona que acompaña: Daniel OlivarNombre del Inspector: Jose Mario Santamaria Firma: _____

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

TANQUE QUIEBRAGRADIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Bayo Arguedas Sistema n°: 2
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1278
 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 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 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):

I

(*) 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: 21-02-2024 Persona que acompaña: Daniel Olivar

Nombre del Inspector: Jose Maria Santamaria Firma: [Firma]

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



LINEAS DE TUBERIAS DE CONDUCCION Y DISTRIBUCION

I) INFORMACION GENERAL

Población Abastecida: 924 Número de servicios: 264
 Fecha de Instalación de las líneas: 1980-2012 Se clora en la línea: SI ☒ NO ☐
 Número promedio de fugas reparadas por mes: _____ Sistema n°: 2
 Material de tubería: PVC ☒ SDR _____ Otro (detalle) Poliétileno
 Diámetro menor (mm/pulg): 12mm Diámetro mayor (mm/pulg): 150mm

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. ¿Existe fugas visibles en la línea de conducción o distribución? SI ☒
- 2.(*) ¿Se observan tanques quiebragradientes con tapas inadecuadamente contruidos, con grietas en las paredes y/o sin sistema seguro de cierre? SI ☒
- 3.(*) ¿Se observa tubería expuesta de PVC o con huecos en lugar de válvulas? SI ☒
- 4.(*) ¿El trayecto de la línea de conducción es a través de zonas agrícolas, porquerizas, lecherías, ternerías o industrias? SI ☒
5. ¿Existen pasos de tuberías elevados en mal estado o de PVC sin protección? SI ☒
- 6.(*) ¿Carece de cloro residual en algún tramo de la línea de distribución? SI ☒
- 7.(*) ¿Existen interrupciones constantes en el servicio de distribución de agua? SI ☒
- 8.(*) ¿El Acueducto carece de un sistema para purgar la tubería de distribución? SI ☒
- 9.(*) ¿Carecen de fontanero o encargado del mantenimiento de las líneas de conducción y las redes? SI ☒
- 10.(*) ¿Carece la administración del plano del Acueducto? 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: 21-02-2024 Persona que acompaña: Daniel Olivar

Nombre del Inspector: José Mario Santamaria Firma: [Firma]

Sistema 3 - Sector Cerro Plano

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"

Plan de Seguridad del Agua 2023 / Sistema: 3Fecha: 06-05-2024 Hora: 10:30 am

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Aura Sandi Salazar	Acueducto Santa Elena	8374-8934
2	Jose Mario Santamaria Molina.	Acueducto Santa Elena	84212027
3			
4			

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: FII Belmar Sistema n°: 3
 Dirección de la naciente (coordenadas): 255063/448295 Elevación: 1497
 Se clora en la naciente: SI ☐ NO ☒ Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Tanque reunión
 Características de la naciente: Caudal (l/s): 7.40
 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: 06-05-2024 Persona que acompaña: Jose Mario

Nombre del Inspector: Aira Sandi Firma: _____

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE

C.J. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 12 Belmar Sistema n°: 3Dirección de la naciente (coordenadas): 255048/448272 Elevación: 1471Se clora en la naciente: SI ☐ NO ☒ Tipo de captación: SuperficialEl agua va para: Tanque de BanionCaracterísticas de la naciente: Caudal (l/s): 0.26Hay 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):

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: 06-05-2024 Persona que acompaña: Jose MarioNombre del Inspector: Aura Sandi Firma: _____

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 13 Belmar Sistema n°: 3
 Dirección de la naciente (coordenadas): 254040/448 266 Elevación: 1487
 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): 0.37
 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: 06-05-2024 Persona que acompaña: Jose Mario

Nombre del Inspector: Aura Sandi Firma: _____

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 14 Belmar Sistema n°: 3
 Dirección de la naciente (coordenadas): 254041/448275 Elevación: 1486
 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): 2.78
 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 / ☒
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: 06-05-2024 Persona que acompaña: Jose Mario

Nombre del Inspector: Aura Sandi Firma: _____

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: Fis Belmar Sistema n°: 3
 Dirección de la naciente (coordenadas): 254034/448267 Elevación: 1503
 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): 2.60
 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: 06-05-2024 Persona que acompaña: Jose Mario

Nombre del Inspector: Aura Sandi Firma: _____

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

NACIENTE



I) INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la naciente: F16 Belmar Sistema n°: 3
 Dirección de la naciente (coordenadas): 254029/448278 Elevación: 1510
 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): 2.49
 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: 06-05-2024 Persona que acompañó: Jose Mario

Nombre del Inspector: Aura Sandi Firma: _____

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

NACIENTE



I) INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la naciente: F17 Bdmr Sistema n°: 3
 Dirección de la naciente (coordenadas): 254012/448262 Elevación: 1494
 Se clora en la naciente: SI ☐ NO ☒ Tipo de captación: _____
 El agua va para: Tanque de Reunión
 Características de la naciente: Caudal (l/s): 0.95
 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: 06-05-2024 Persona que acompaña: Jose Mario

Nombre del Inspector: Awa Sandi Firma: _____

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 18 Belmar Sistema n°: 3
 Dirección de la naciente (coordenadas): 254672/448515 Elevación: 1554
 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): 1.69
 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: 06-05-2024 Persona que acompaña: Jose Mario

Nombre del Inspector: Aira Sandi Firma: _____

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

TANQUE DE REUNIÓN



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanque de Reunión Belmar Sistema n°: 3
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1470''
 Volumen del Tanque (m³): 10m³ Material: Concreto X Metálico _____ Plástico _____
 El agua viene de: Nacientes El agua va para: Tanque de Almacenamiento
 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)? SI X
2. (*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? SI X
3. (*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? SI X
4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? SI X
5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total? SI X
6. (*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? SI X
7. (*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? SI X
8. (*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? SI X
9. (*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? SI X
10. (*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? 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: 06-05-2024 Persona que acompañó: Jose Mario

Nombre del Inspector: Aura Sandi Firma: _____

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"

Plan de Seguridad del Agua 2023 / Sistema: 3Fecha: 21-06-2024 Hora: 1:00pm

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Jose Mario Santamaria Molina	Acueducto Santa Elena	84212027
2	Fainer Garcia	Acueducto Santa Elena	83748960
3			
4			

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 19 Curi - Cancha Sistema n°: 3
 Dirección de la naciente (coordenadas): 254682/448510 Elevación: 1521
 Se clora en la naciente: SI ☐ NO ☒ Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Tanque Belmar
 Características de la naciente: Caudal (l/s): 1.37
 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: 21-06-2024 Persona que acompaña: Foimer Garcia

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: _____

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE

C.J. 3-002-246479

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 20 Curi - Cancha Sistema n°: 3Dirección de la naciente (coordenadas): 254673/448495 Elevación: 1531Se clora en la naciente: SI ☐ NO ☒ Tipo de captación: SuperficialEl agua va para: Tanque BelmarCaracterísticas de la naciente: Caudal (l/s): 8.47Hay 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):

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: 21-06-2024 Persona que acompaña: Fainer GarciaNombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Signature]

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F21 Curi-Cancha Sistema n°: 3
 Dirección de la naciente (coordenadas): 254648/448458 Elevación: 1587
 Se clora en la naciente: SI ☐ NO ☒ Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Tanque Belmar
 Características de la naciente: Caudal (l/s): 1.49
 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):

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: 21-06-2024 Persona que acompaña: Fainer Garcia

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 22 Curi - Cancha Sistema n°: 3
 Dirección de la naciente (coordenadas): 254648/448458 Elevación: 1474^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): 3.51
 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: 21-06-2024 Persona que acompañó: Fainer García

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 28 Sistema n°: 3
 Dirección de la naciente (coordenadas): _____ Elevación: _____
 Se clora en la naciente: SI _____ NO X Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Tanque Belmar
 Características de la naciente: _____ Caudal (l/s): 0.91
 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: 21-06-2024 Persona que acompaña: Fomer Garcia

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"

Plan de Seguridad del Agua 2023 / Sistema: 3Fecha: 22-02-2024 Hora: 1:00pm

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Jose Mario Santamaria Molina	Acueducto Santa Elena	84212027
2	Jorge J. Guerra Torres	Acueducto Santa Elena	87332777
3			
4			

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

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Belmar 1 Sistema n°: 3
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1439⁷⁰
 Se clora en el tanque: SI ☒ NO _____ Volumen del Tanque (m3): 80 m³
 El agua viene de: Tanque de Penión El agua va para: Tanque la 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? ☒ / 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: 22-02-2024 Persona que acompaña: Jorge Muñoz

Nombre del Inspector: Jose Mario Santamaria Molina Firma: _____

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

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del Tanque: Belmar 2 Sistema n°: 3
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1439^{ms}
 Se clora en el tanque: SI ☒ NO _____ Volumen del Tanque (m³): 400 m³
 El agua viene de: Tanque de Reunión El agua va para: Tanque la 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? ☒ / 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: 22-02-2024 Persona que acompaña: Jorge Muñoz

Nombre del Inspector: Jose Mario Santamaria Molina Firma: _____

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

TANQUE PARA BOMBEO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Sapo Dorado Sistema n°: 3
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1409 m
 Volumen del Tanque (m³): 10 m³ Material: Concreto ☒ Metálico _____ Plástico _____
 El agua viene de: Tanque Belmar El agua va para: Tanques Secundarios CEC
 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)? 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? ☒ N
- 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):

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: 22-02-2024 Persona que acompaña: Jorge Muñoz

Nombre del Inspector: Jose Mario Santamaria Firma: [Firma]

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

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: La Torre 1 Sistema n°: 3
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1381^{ms}
 Se clora en el tanque: SI _____ NO X Volumen del Tanque (m3): _____
 El agua viene de: Tanques Belmar El agua va para: Población - Tanque los 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 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? X / N
- 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):

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: 22-02-2024 Persona que acompaña: Jorge Muñoz

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: _____

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

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: La Torre 2 Sistema n°: 3
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1372^m
 Se clora en el tanque: SI _____ NO X Volumen del Tanque (m3): 200 m³
 El agua viene de: Tanque Belmar El agua va para: Tanque los llanos - Perro Negro
 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? X / N
- 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):

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: 22-02-2024 Persona que acompaña: Jorge Muñoz

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: _____

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

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanque Los Llanos Sistema n°: 3
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1326⁸⁴
 Se clora en el tanque: SI ☐ NO ☒ Volumen del Tanque (m3): 150m³
 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 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? ☒ / 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: 22-02-2024 Persona que acompaña: Jorge Muñoz

Nombre del Inspector: Jose Mario Santamaria Firma: _____

Sistema 4 - Sector Lindora

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"

Plan de Seguridad del Agua 2023 / Sistema: 4Fecha: 22-05-2024 Hora: 2:00pm

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Jose Mario Santamaria Molina	Acueducto Santa Elena	84212027
2	Aura Sandi Salazar	Acueducto Sta Elena	8374-8934
3			
4			

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F23 Sistema n°: 4
 Dirección de la naciente (coordenadas): 255219/446061 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): 4.69
 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: 22-05-24 Persona que acompañó: Jose Mario Santamaria

Nombre del Inspector: Ausa Sandi Firma: _____

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

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanques Lindora Sistema n°: 4
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1235
 Se clora en el tanque: SI X NO _____ Volumen del Tanque (m3): 88m³
 El agua viene de: Naciente El agua va para: Población
 Tipo de tanque: Elevado _____ A nivel X Enterrado _____ Semienterrado _____
 Tipo de material: Concreto _____ Metálico _____ Plástico X
 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? X / N
- 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):

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: 22-05-24 Persona que acompaña: José Santamaría

Nombre del Inspector: Ausa Sandi Firma: _____

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

TANQUE QUIEBRAGRADIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Quebra Lindora Cuesta Blanca^A Sistema n°: 4
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1166^m
 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 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? 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: 22-05-24 Persona que acompaña: José Santamaría

Nombre del Inspector: Ausa Sandr Firma: _____

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

TANQUE QUIEBRAGRADIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Quebra 3 Lindera Hipolito Quesada Sistema n°: 4
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1124³⁹
 Volumen del Tanque (m3): 2m³ Material: Concreto _____ Metálico _____ Plástico X
 El agua viene de: Quebra gradiente El agua va para: Poblacion
 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: 22-05-24 Persona que acompaña: José Santamaría

Nombre del Inspector: Olivia Sandi Firma: _____

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

TANQUE QUIEBRAGRADIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Quebradora c Fernando de la O Sistema n°: 4
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1089³⁶
 Volumen del Tanque (m3): 2m³ 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 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? 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? X/N
- 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):

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: 22-05-24 Persona que acompañó: José Santamaría

Nombre del Inspector: Olivia Sandi Firma: _____

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



LINEAS DE TUBERIAS DE CONDUCCION Y DISTRIBUCION

I) INFORMACION GENERAL

Población Abastecida: 326 Número de servicios: 93
 Fecha de Instalación de las líneas: 2014 Se clora en la línea: SI ☐ NO ☒
 Número promedio de fugas reparadas por mes: _____ Sistema n°: 4
 Material de tubería: PVC ☒ SDR 26 Otro (detalle) Poliétileno
 Diámetro menor (mm/pulg): 12mm Diámetro mayor (mm/pulg): 100mm

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. ¿Existe fugas visibles en la línea de conducción o distribución? SI ☒
- 2.(*) ¿Se observan tanques quiebragradiantes con tapas inadecuadamente contruidos, con grietas en las paredes y/o sin sistema seguro de cierre? SI ☒
- 3.(*) ¿Se observa tubería expuesta de PVC o con huecos en lugar de válvulas? SI ☒
- 4.(*) ¿El trayecto de la línea de conducción es a través de zonas agrícolas, porquerizas, lecherías, terneras o industrias? SI ☒
5. ¿Existen pasos de tuberías elevados en mal estado o de PVC sin protección? SI ☒
- 6.(*) ¿Carece de cloro residual en algún tramo de la línea de distribución? SI ☒
- 7.(*) ¿Existen interrupciones constantes en el servicio de distribución de agua? SI ☒
- 8.(*) ¿El Acueducto carece de un sistema para purgar la tubería de distribución? SI ☒
- 9.(*) ¿Carecen de fontanero o encargado del mantenimiento de las líneas de conducción y las redes? SI ☒
- 10.(*) ¿Carece la administración del plano del Acueducto? 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: 22-05-24 Persona que acompaña: José Santamaría

Nombre del Inspector: Aura Sandi Firma: _____

Sistema 5 - Sector Creativa

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"

Plan de Seguridad del Agua 2023 / Sistema: 5Fecha: 23-04-2024 Hora: 10:00 am

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Jose Mario Santamaria	Acueducto Santa Elena	84212027
2	Jorge L. Leizaola	Acueducto Santa Elena	87332777
3	Folner Garcia	Acueducto Santa Elena	83748960
4			

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F24 Sistema n°: 5
 Dirección de la naciente (coordenadas): 256436/447347 Elevación: 1617
 Se clora en la naciente: SI ☐ NO ☒ Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Tanques almacenamiento
 Características de la naciente: Caudal (l/s): 1.75
 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: 23-04-2024 Persona que acompaña: Fainer Garcia

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

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

NACIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre de la naciente: F 25 Sistema n°: 5
 Dirección de la naciente (coordenadas): 256436/447347 Elevación: 1610
 Se clora en la naciente: SI ☐ NO ☒ Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Tanques de almacenamiento
 Características de la naciente: Caudal (l/s): 1.18
 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: 23-04-2024 Persona que acompañó: Fainer García

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE

C.J. 3-002-246479

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanques Creativa Sistema n°: 5
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1514'±
 Se clora en el tanque: SI X NO _____ Volumen del Tanque (m3): 81 m³
 El agua viene de: Nacientes El agua va para: Población
 Tipo de tanque: Elevado _____ A nivel X Enterrado _____ Semienterrado _____
 Tipo de material: Concreto _____ Metálico _____ Plástico X
 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 / <u>N</u> |
| 2.(*) ¿La tapa de inspección está construida en forma inadecuada y/o sin sistema seguro de cierre? | S / <u>N</u> |
| 3.(*) ¿La acera alrededor del tanque es de menos de 0,80 m de ancho o inexistente? | S / <u>N</u> |
| 4. ¿La losa superior o techo está en malas condiciones de impermeabilidad? | S / <u>N</u> |
| 5. ¿El nivel del agua en el tanque es menos de ¼ del volumen total o están las escaleras internas herrumbradas? | S / <u>N</u> |
| 6.(*) ¿Existe plantas, raíces, sedimentos, hojas, algas y animales dentro del tanque? | S / <u>N</u> |
| 7.(*) ¿Está ausente o defectuosa la cerca de protección perimetral alrededor del tanque? | S / <u>N</u> |
| 8.(*) ¿Está el lote donde se ubica el tanque, sucio o enmontado? | S / <u>N</u> |
| 9.(*) ¿Existen focos de contaminación a menos de 20 m del tanque, tales como: letrinas, animales, viviendas, basura, actividad agrícola o industrial? | S / <u>N</u> |
| 10.(*) ¿Carece el tanque de rejilla de protección en respiraderos y tubería de rebose? | S / <u>N</u> |

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: 23-04-2024 Persona que acompaña: Fainer GarciaNombre del Inspector: José Mario Firma: [Firma]

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE

C.J. 3-002-246479

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Tanques Secundarios Creativa Sistema n°: 5
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1475 m
 Se clora en el tanque: SI ☒ NO _____ Volumen del Tanque (m3): 61 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 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: 23-04-2024 Persona que acompaña: Fainer GarciaNombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

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

TANQUE QUIEBRAGRADIENTE



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Quebra Perro Negro Sistema n°: 5
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1420.18
 Volumen del Tanque (m3): 3.6 m³ Material: Concreto ☒ Metálico _____ Plástico _____
 El agua viene de: Tanques Secundarios CEC 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 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 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: 23-04-2024 Persona que acompaña: Foiner Garcia

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

INSPECCION SANITARIA ACUEDUCTO SANTA ELENA, MONTEVERDE

C.J. 3-002-246479

LINEAS DE TUBERIAS DE CONDUCCION Y DISTRIBUCION



I) INFORMACION GENERAL

Población Abastecida: 319 Número de servicios: 91
 Fecha de Instalación de las líneas: 2013-2021 Se clora en la línea: SI ☐ NO ☐
 Número promedio de fugas reparadas por mes: _____ Sistema n°: 5
 Material de tubería: PVC ☒ SDR _____ Otro (detalle) Poliétileno
 Diámetro menor (mm/pulg): 12mm Diámetro mayor (mm/pulg): 100mm

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. ¿Existe fugas visibles en la línea de conducción o distribución? SI ☒ / N ☐
- 2.(*) ¿Se observan tanques quiebragradiantes con tapas inadecuadamente contruidos, con grietas en las paredes y/o sin sistema seguro de cierre? SI ☒ / N ☐
- 3.(*) ¿Se observa tubería expuesta de PVC o con huecos en lugar de válvulas? SI ☒ / N ☐
- 4.(*) ¿El trayecto de la línea de conducción es a través de zonas agrícolas, porquerizas, lecherías, terneras o industrias? SI ☒ / N ☐
5. ¿Existen pasos de tuberías elevados en mal estado o de PVC sin protección? SI ☒ / N ☐
- 6.(*) ¿Carece de cloro residual en algún tramo de la línea de distribución? SI ☒ / N ☐
- 7.(*) ¿Existen interrupciones constantes en el servicio de distribución de agua? SI ☒ / N ☐
- 8.(*) ¿El Acueducto carece de un sistema para purgar la tubería de distribución? SI ☒ / N ☐
- 9.(*) ¿Carecen de fontanero o encargado del mantenimiento de las líneas de conducción y las redes? SI ☒ / N ☐
- 10.(*) ¿Carece la administración del plano del Acueducto? SI ☒ / 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: 23-04-2024 Persona que acompaña: Fainer GarcíaNombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

Sistema 6 - Sector Torres

Asociación Administradora del Acueducto y Alcantarillado Sanitario del Distrito de Monteverde



"MONITOREO DE CONTROL"

Plan de Seguridad del Agua 2023 / Sistema: 6Fecha: 19-06-2024 Hora: 1:00 pm

	Nombre completo	Institución / Empresa	Teléfono
1	Jose Mario Santamaria Molina	Acueducto Santa Elena	84212027
2	Fainer García	Acueducto Santa Elena	83748960
3			
4			

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

NACIENTE



I) INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la naciente: F 26 Torres Sistema n°: 6 - Torres
 Dirección de la naciente (coordenadas): _____ Elevación: 1233
 Se clora en la naciente: SI _____ NO X Tipo de captación: Superficial
 El agua va para: Estacion de Bombeo Torres
 Características de la naciente: _____ Caudal (l/s): 54.83
 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: 19-06-2024 Persona que acompaña: Fainer GarciaNombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

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

TANQUE PARA BOMBEO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Estacion de Bombeo Torres Sistema n°: 6
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1206^m
 Volumen del Tanque (m3): 50m³ Material: Concreto ☒ Metálico _____ Plástico _____
 El agua viene de: Naciente El agua va para: Estacion de Bombeo Villa Azul
 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? 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: 19-06-2024 Persona que acompaña: Foimer Garcia

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

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

TANQUE PARA BOMBEO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Villa Azul Sistema n°: 6
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1323⁹⁰
 Volumen del Tanque (m3): 300m³ Material: Concreto X Metálico _____ Plástico _____
 El agua viene de: Estacion de Bombeo El agua va para: Tanque Perro Negro-Población
 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? 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? X/N
- 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):

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: 19-06-2024 Persona que acompaña: Fainer Garcia

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

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

TANQUE DE ALMACENAMIENTO



I) INFORMACION GENERAL

Nombre del Tanque: Perro Negro Sistema n°: 6
 Dirección del Tanque (coordenadas): _____ Elevación: 1409"
 Se clora en el tanque: SI _____ NO X Volumen del Tanque (m3): 400m³
 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: 19-06-2024 Persona que acompaña: Fainer Garcia

Nombre del Inspector: Jose Mario Firma: [Firma]

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

LINEAS DE TUBERIAS DE CONDUCCION Y DISTRIBUCION



I) INFORMACION GENERAL

Población Abastecida: Rebbero a otros Sistemas Número de servicios: —
 Fecha de Instalación de las líneas: 2014 Se clora en la línea: SI ☐ NO ☒
 Número promedio de fugas reparadas por mes: 0 Sistema n°: 6
 Material de tubería: PVC ☒ SDR ☐ Otro (detalle) Poliétileno
 Diámetro menor (mm/pulg): 150mm Diámetro mayor (mm/pulg): 250mm

II) DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA

Riesgo

1. ¿Existe fugas visibles en la línea de conducción o distribución? SI ☒ X
- 2.(*) ¿Se observan tanques quiebragradiantes 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, terneras 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: 19-06-2024 Persona que acompaña: Fainer Garcia

Nombre del Inspector: Jose Mano Firma: [Firma]

The background of the slide is a solid blue color with a pattern of white, wavy, concentric lines that resemble topographical map contours or liquid ripples. These lines flow across the entire frame, creating a sense of movement and depth.

OTROS PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

ROTULACIÓN Y PINTURA DE ESTRUCTURAS

Asociación Administradora del Acueducto de Santa Elena			
Rotulación y pintura de estructuras			
N°	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)	Con rotulación
10	Quebra Ira Rosa	Pintura en buen estado	Con rotulación
11	Tanque la Bodega	Pintura en buen estado	Con rotulación
12	Tanque Cañitas	Pintura en buen estado	Con rotulación
13	Quebra 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	Quebra 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 Sapo 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	Con rotulación
35	Tanque Los Llanos	Pintura en buen estado	Con rotulación
36	Captación F23	No está pintada	Sin rotulación
37	Tanques Lindora	No se pinta (Polietileno)	Con rotulación
38	Quebra Lindora 1	Pintura en buen estado	Con rotulación
39	Quebra Lindora 2	No se pinta (Polietileno)	Con rotulación
40	Quebra 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	Quebra CEC	No se pinta (Polietileno)	Con rotulación
45	Quebra 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 de 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; además de charlas para el uso correcto 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 del 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; además de charlas para el uso correcto del agua.	Prevenir el desabastecimiento de agua potable para el consumo humano	Protección de las nuevas fuentes	Personal Operativo	Mayo 2024 - Marzo 2024
Deslizamientos	Mantenimiento correcto de los talud que se encuentran cerca de las estructuras.	Prevenir el daño en las estructuras	Mantenimiento de un 100% en los talud	Personal operativo	Junio 2024
Lluvias de fuerte intensidad	Limpieza en los alrededores y construcción de canales de desviación del agua con más capacidad.	Prevenir las obstrucciones e inundaciones	Construcción de un 100% de los canales de desviación de agua	Personal operativa	Septiembre 2024

Alianza con el 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 Yaxine Arias Núñez
Coordinadora comisión CEAM

The background of the image is a solid blue color with a pattern of white, wavy, concentric lines that resemble topographical map contour lines or liquid ripples. These lines flow across the frame in various directions, creating a sense of movement and depth.

CALIDAD DE SERVICIO

OBJETIVOS

GENERAL

Este programa tiene como objetivo valorar la calidad general del servicio de agua potable destinada al consumo humano, en las comunidades que reciben abastecimiento a través de nuestro Acueducto.

ESPECÍFICO

- Monitorear y gestionar la cantidad de agua disponible en el Sistema, para garantizar el suministro constante tanto en el presente como en el futuro para la comunidad.
- Señalar la extensión del servicio de agua potable proporcionado por el Acueducto.
- Informar sobre la continuidad del servicio de agua potable que ofrece el Acueducto Santa Elena a la comunidad, y llevar a cabo las mejoras necesarias para asegurar esta continuidad tanto en el presente como en el futuro.
- Monitorear y gestionar la calidad del agua suministrada a los usuarios, además de mantener a la comunidad informada sobre este aspecto tan crucial.
- Implementar, analizar y proponer las tarifas apropiadas para asegurar el buen funcionamiento del sistema, cubriendo los gastos administrativos y operativos, y generando un excedente para la inversión.
- Informar a los usuarios sobre las tarifas o costos establecidos por el Acueducto, así como proporcionar la justificación correspondiente para su aplicación.
- Llevar a cabo estudios tarifarios para verificar que lo recaudado sea suficiente para el funcionamiento del sistema, además de implementar las acciones necesarias para cubrir las necesidades diarias de la ASADA.

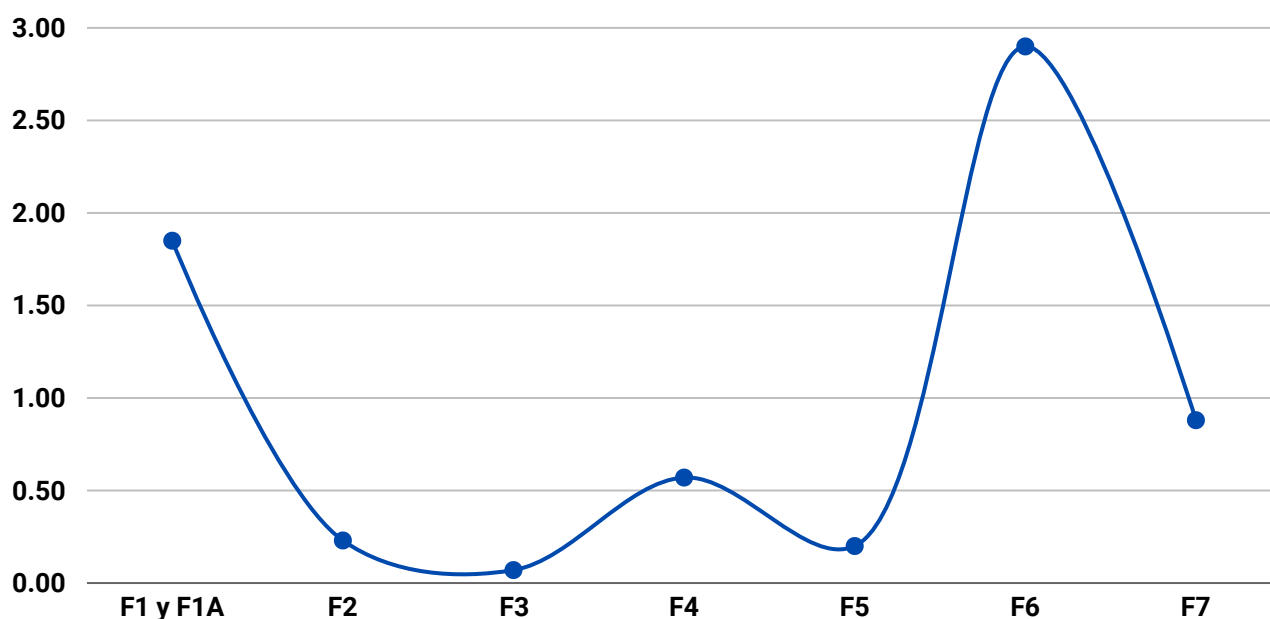
CANTIDAD O PRODUCCIÓN DE FUENTES

A lo largo del año se realizando constantes mediciones en las diferentes fuentes que bañan los diversos sistemas de la ASADA del cantón de Monteverde. A continuación se mostrará un histórico de estos datos. Los mismos han sido recolectados a medida que transcurría el año 2024.

Cabe recalcar que todos los datos mostrados están representados en la unidad de medición: **Litros por minuto (L/m)**.

Sistema 1 - Sector Cañitas

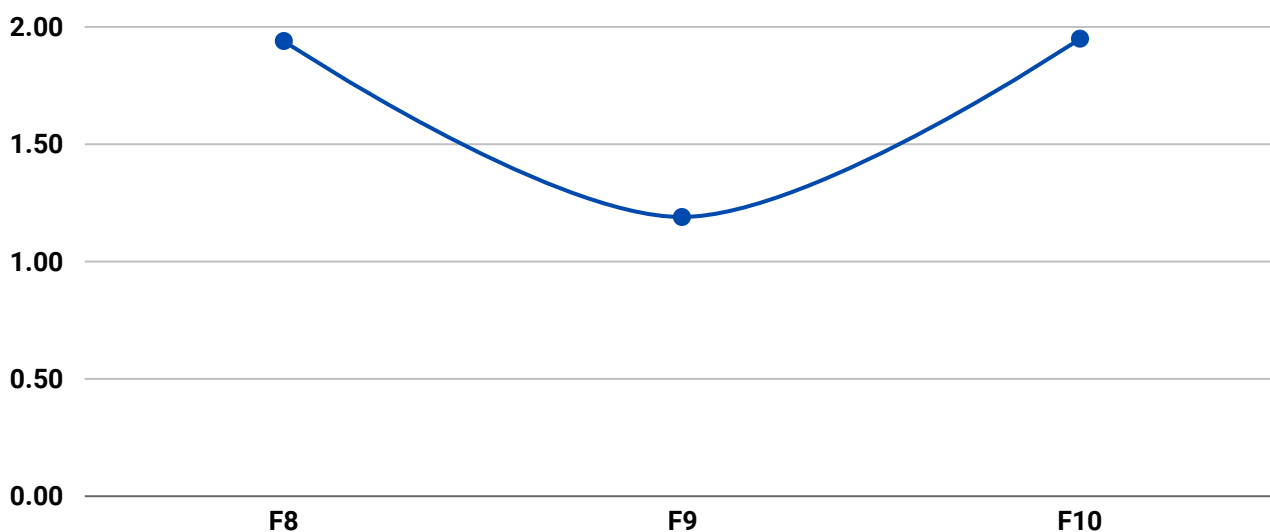
Este sistema recibe suministro de las fuentes numeradas del 1 al 7, las cuales tienen una producción de agua limitada. Debido a esto, se ha decidido inyectar agua del sistema número 3 para mejorar el abastecimiento tanto en cantidad como en continuidad. Es importante destacar que el objetivo principal de la ASADA es lograr que los tres sistemas operen de manera conjunta como un solo sistema. No obstante, dado que en la actualidad esta integración no se ha logrado, se describirán los sistemas de manera individual.



Tal como se puede apreciar en el gráfico anterior, encontramos una irregularidad constante en las diferentes fuentes que alimentan el sistema 1. Partiendo de la Fuente 1 y 1A, encontramos una producción promedio de 1.85 litros por segundo, situándose en la segunda posición en cuanto a cantidad de agua producida; posteriormente la gráfica cae en abruptamente, aterrizando en las fuentes 2 y 3, con producciones extremadamente bajas (0.23 y 0.7 litros por segundo respectivamente); posterior de una leve elevación en el centro de la gráfica, encontramos la fuente 4 que presente una baja producción de agua (0.57 litros por segundo); en seguida se puede observar una creciente elevación que encuentra su punto más alto en la fuente 6, que a su vez representa el manantial de mayor producción del sistema 1, con una producción de 2.90 litros por segundo; finalmente se observa como una pendiente decreciente culmina casi en el medio de la gráfica, con la fuente 7 y con una producción de 0.88 litros por segundo.

Sistema 2 - Sector Santa Elena

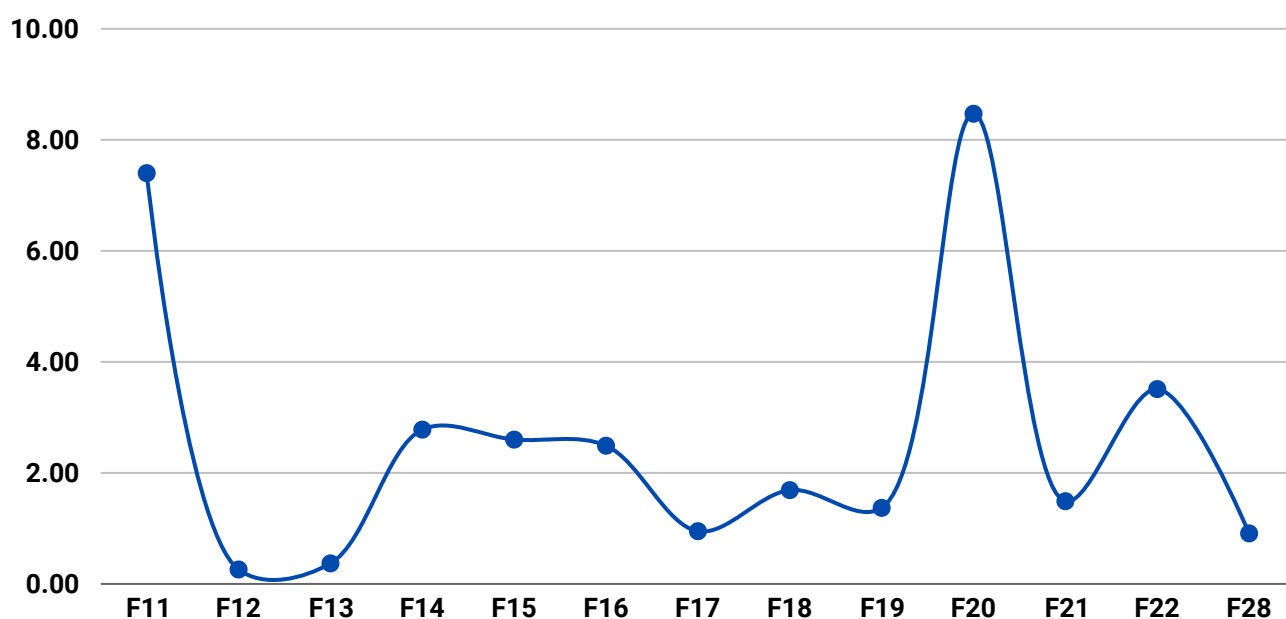
Se ubican las fuentes 8, 9 y 10, las cuales son de producción media. Este sistema en la época de verano también es inyectado con agua que proviene del sistema número 3 para abastecer en cantidad y continuidad.



Como se observa en el gráfico que corresponde al sistema 2, se aprecia una producción ligeramente más alta que la que el sistema número 1, concretamente 0.34 litros por segundo mayor. En la fuente 8 se puede encontrar una producción de 1.94 litros por segundo, seguidamente la recta es continuada por una pendiente que termina en la fuente 9 con una producción de 1.19 litros por segundo; finalmente se continúa de forma ascendente hacia la fuente número 10, esta representa la mayor producción de agua del sistema 2 con 1.95 litros por segundo.

Sistema 3 - Sector Cerro Plano

Se abastece por medio de las fuentes que van de la número 11 a la 28 las cuales son buenas en su producción de agua potable. Este sistema abastece (en caso de ser necesario) al sistema número 1 y 2 en situaciones de desabastecimiento o poca producción de agua.



Se puede encontrar en el gráfico que refleja la cantidad de agua producida en las fuentes que abastecen el sistema número 3.

Partiendo desde lo alto de la gráfica, la fuente 11 se encuentra como la segunda naciente con mayor producción de este sistema, con apenas 0.01 litros de desventaja: produciendo 7.40 litros por segundo; seguidamente se desciende a un valle en el cual se pueden encontrar las fuentes 12 y 13 con una producción bastante similar: 0.26 y 0.37 litros por segundo respectivamente; a continuación se puede apreciar un leve ascenso por parte de la gráfica hasta situarse en una relativamente estable meseta en la cual se pueden hallar las fuentes 14, 15 y 16 con una producción de 2.78, 2.60 y 2.49 respectivamente; seguidamente se puede observar cómo la gráfica continúa irregularmente haciendo un movimiento de “n”, encontrándose la fuente 17 al inicio, la fuente 18 en lo alto y descendiendo a la fuente 19, con unos valores de 0.95, 1.69 y 0.37 litros por segundo respectivamente; finalmente se puede apreciar un ascenso en la gráfica bastante marcado y dando paso la fuente 20 que es la que presenta mayor capacidad de producción de agua de este sistema con 8.47 litros por segundo; seguidamente se desciende a un abrupto 1.49 litros por segundo producidos por la fuente número 21, y finalizando con una forma de “n” más acentuada, protagonizada por la fuente 22 y 28 con una producción de 3.51 y 0.91 litros por segundo, respectivamente.

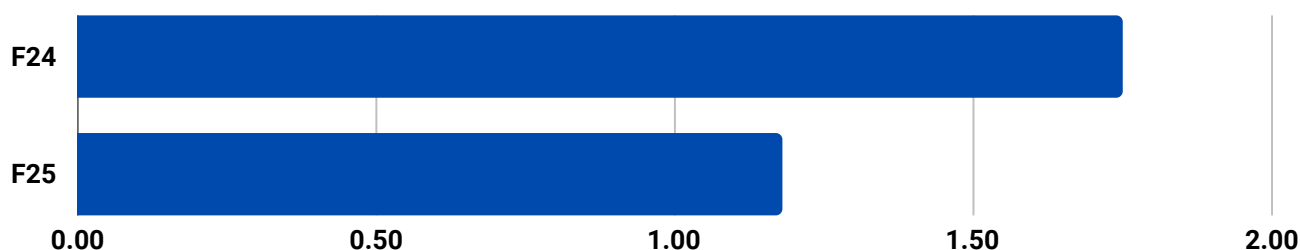
Sistema 4 - Sector Lindora

Se abastece por medio de la fuente 23, la cual es buena en su producción de agua potable. Esta agua es para el sector Lindora.

En este sistema se puede encontrar una única fuente que abastece a todo el lugar. A continuación la fuente número 23 posee una producción de 4.69 litros por segundo. Si bien una sola fuente que produce agua para un sistema completo no debería de ser suficiente, se puede encontrar que su producción de litros por segundo es bastante superior a la gran mayoría de fuentes ya analizadas, concretamente un 41.8% de mayor producción de agua en promedio. Si bien lo correcto no es depender de una única fuente para abastecer todo un sistema, acá se aprecia claramente que esta naciente es completamente capaz de abastecer a todos los usuarios del sector Lindora.

Sistema 5 - Sector Creativa

Se abastece por medio de las fuentes 24 y 25, las cuales son de regular producción de agua. Este agua es para el sector alto del Barrio del Sapo Dorado y el Barrio del Perro Negro.



Acá al encontrarse únicamente dos fuentes productoras de agua potable, fuente 24 y 25 respectivamente, se puede apreciar una moderada emanación de recurso hídrico. Concretamente 1.75 para la fuente 24 y 1.18 para la fuente 25, sumados entregan 2.93 litros de agua por segundo que, si bien se puede llegar a percibir que no es tanto, esta produce más cantidad de agua que la fuente número 5 del sector 1, que es a su vez la de mayor producción de ese sistema.

Sistema 6 - Sector Torres

Se abastece por medio de la fuente 26 la cual es de muy alta producción de agua. Esta agua es para reforzar casi a todos los sistemas del Acueducto.

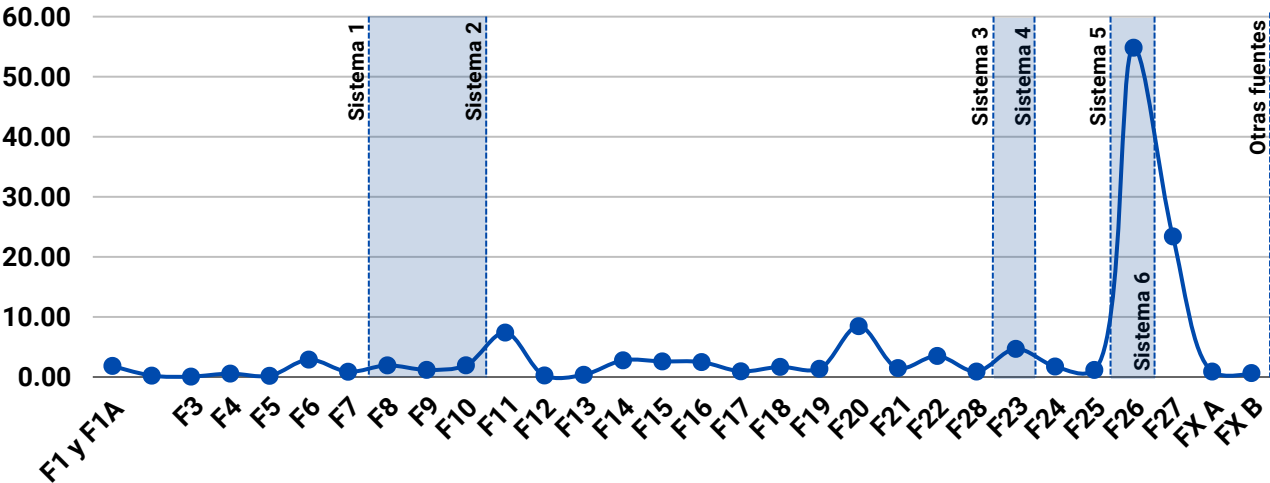
Con una producción de 54.83 litros por segundo, esta fuente pese a ser la única del sistema 6, se encuentra como la de mayor fuente de producción de agua para todos los sistemas que componen la ASADA del cantón de Monteverde. Cabe recalcar que cada uno de estos litros no se destinan directamente al consumo de los usuarios, si no que se determina para el refuerzo de casi todos los sistemas que componen el acueducto.

Otras fuentes

Se abastece por medio de la fuente 26 la cual es de muy alta producción de agua. Esta agua es para reforzar casi a todos los sistemas del Acueducto.

Con una producción de 54.83 litros por segundo, esta fuente pese a ser la única del sistema 6, se encuentra como la de mayor fuente de producción de agua para todos los sistemas que componen la ASADA del cantón de Monteverde. Cabe recalcar que cada uno de estos litros no se destinan directamente al consumo de los usuarios, si no que se determina para el refuerzo de casi todos los sistemas que componen el acueducto.

Todas las fuentes



	Fuente	Producción promedio (L/s)	Producción promedio en L/s (total)
Sistema 1	F1 y F1A	1.85	0.96
	F2	0.23	
	F3	0.07	
	F4	0.57	
	F5	0.20	
	F6	2.90	
	F7	0.88	
Sistema 2	F8	1.94	1.69
	F9	1.19	
	F10	1.95	
Sistema 3	F11	7.40	2.72
	F12	0.26	
	F13	0.37	
	F14	2.78	
	F15	2.60	
	F16	2.49	
	F17	0.95	
	F18	1.69	
	F19	1.37	
	F20	8.47	
	F21	1.49	
	F22	3.51	
	F28	0.91	
Sistema 4	F23	4.69	4.69
Sistema 5	F24	1.75	1.47
	F25	1.18	
Sistema 6	F26	54.83	54.83
Otra fuente	F27	23.41	8.33
	FX A	0.91	
	FX B	0.66	

Cobertura de servicios

El Acueducto Santa Elena mantiene el suministro de agua en las diferentes zonas de Monteverde (un sector), Cerro Plano, Santa Elena, Los Llanos, Bajo Rodríguez, Cañitas y Lindora. Actualmente el acueducto presenta una red de Tuberías con una longitud aproximada a los 60 mil metros y posee un total de 1,878 previstas, para una población aproximada de 6,010 habitantes, esto sin sumar a ese dato la población fluctuante (turismo) que es muy alta en la zona y que corresponde a una cifra aproximada de 200.000 visitantes anuales. Actualmente, el acueducto se encuentra dividido en seis sectores, los cuales tienen sus propias fuentes de abastecimiento y que a continuación se especificará cada uno.

Sistema 1: Este sistema abastece a un total de 375 previstas del sector Norte de Santa Elena y la Comunidad de Cañitas, para lo cual cuenta con siete nacientes, un tanque de reunión, dos tanques quiebra gradientes y 3 tanques de almacenamiento con un volumen total de 286.5 m³.

Sistema 2: Suministra agua a las 264 previstas del centro de la Comunidad de Santa Elena, a partir de 3 nacientes, 1 quiebra gradiente y 1 tanque de almacenamiento de 32m².

Sistema 3: Dicho ingenio abastece a 1098 previstas de las comunidades de Monteverde, Cerro Plano, Los Llanos y una parte de Santa Elena. Ocasionalmente el sistema 1 y el sistema 2 también se ven beneficiados de este bastedad de agua. Para poder suministrar tal cantidad de líquido, este sistema posee 12 nacientes captadas, 1 tanque de reunión y 7 tanques de almacenamiento con un volumen total de 878m³.

Sistema 4: Este abastece a 93 previstas de la comunidad de Lindora y para esto posee 1 naciente captada, 3 quiebra gradientes y un 1 tanque de almacenamiento con un volumen total de 94.5m³

Sistema 5: Abastece 91 previstas de la comunidad de Sapo Dorado y Perro Negro. Para esto posee 2 nacientes captadas, 2 quiebra gradientes y un 1 tanque de almacenamiento con un volumen total de 86.1m³.

Sistema 6: Su finalidad es reforzar los demás sistemas existentes en caso de alguna emergencia o bajo caudal de agua; para esto posee una naciente captada, 2 estaciones de bombeo y 3 tanques de almacenamiento con un volumen total de 750 m³.

Continuidad del servicio

Con el objetivo de asegurar el agua para nuestras futuras generaciones, se gestionó y culminó exitosamente un proyecto de renovación del acueducto en conjunto con el AyA y el Banco Alemán KFW. Estos millonarios y titánicos esfuerzos son realizados con el objetivo de proveer el suministro de agua para las generaciones actuales y las futuras, garantizando una excelente calidad. De igual forma se continuará realizando proyectos nuevos con el objetivo de buscar siempre la mejora de nuestro sistema y por ende de nuestro servicio.

Calidad que se distribuye

Para garantizar que el agua potable es apta para el consumo humano de la comunidad, se realizan varias actividades:

Se coordina para que el Laboratorio Nacional de aguas realice una visita cada tres meses para tomar muestras de mezcla de nacientes en los tanques y en puntos de la red de distribución, posteriormente a través de estos análisis de laboratorio se certifica que el agua es apta para el consumo humano.

Se cuenta con un programa de muestreo de cloro en la red, para el cual se lleva a cabo una prueba en cada uno de los tres Sistemas diariamente y adicionalmente una vez por semana, específicamente el día viernes. A continuación se realizan cuatro muestras una en cada uno de los cinco sistemas.

Se da a conocer a la comunidad los resultados enviados por el Laboratorio Nacional de Aguas sobre la calidad del recurso hídrico que se suministra, 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.

Tarifas o costos

El Acueducto tiene dos tipos de servicios: el fijo y el medido. Las tarifas van de acuerdo a lo autorizado por la Autoridad de los Servicios Públicos (ARESEP).

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 por 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.



Hidrantes colocados

	Tipo de hidrante	Diámetro de tubería	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, Cerro Plano
8	Apoyo	4	Costado de Country Lodge, Cerro Plano
9	Multivalvular	8	Frente a pulpería de Cerro Plano, Cerro Plano
10	Multivalvular	6	Frente al tanque de la torre 1 en Cerro Plano
11	Apoyo	4	Frente al hotel Monteverde Lodge, 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, Santa Elena
15	Multivalvular	6	Frente a almacén Vitosi, Santa Elena
16	Apoyo	4	Frente a supercompro, Santa Elena
17	Multivalvular	6	Frente al CTP de Santa Elena, Santa Elena
18	Apoyo	4	Frente a la asociación de desarrollo, Santa Elena
19	Multivalvular	6	Frente a la escuela de Santa Elena, Santa Elena
20	Apoyo	4	Frente a la estación de bomberos, Santa Elena
21	Apoyo	4	Contiguo a caballeriza Guzman, Santa Elena
22	Multivalvular	6	Frente a casa de Errol Cruz, Santa Elena
23	Multivalvular	6	Costado de hotel vista al golfo, Santa Elena
24	Multivalvular	6	Junto entrada de Amabelis Arguedas, Valle Bonito
25	Apoyo	4	Costado del quiebra Bajo Arguedas, Valle Bonito
26	Multivalvular	6	Cruce de bajo Arguedas, hacia Los Llanos y Cañitas
27	Apoyo	4	Frente a la escuela de Los Llanos, Los Llanos
28	Apoyo	4	Entrada a finca el Tubu, Los Llanos
29	Multivalvular	6	Barrio la colina frente a Jose Alfaro, Santa Elena
30	Apoyo	4	Frente a hotel las Orquídeas, Santa Elena
31	Apoyo	4	Frente a Fernando de la O, Lindora
32	Apoyo	4	Frente a casa de Greivin Quesada, Lindora
33	Apoyo	4	Frente a la Escuela de la Lindora, Lindora
34	Apoyo	4	Frente a hotel El Sol, La Lindora
35	Multivalvular	6	Frente a casa de Orlando Trejos, Santa Elena
36	Multivalvular	6	Costado del Salón del Reino Testigos de Jeova, Barrio Huertas
37	Multivalvular	6	Frente a hotel Paris Confort, Cañitas
38	Apoyo	4	Frente a casa de Juan Montero, Cañitas
39	Apoyo	4	Cruce a la cruz en cañitas
40	Apoyo	4	Costado del hotel Titira, Cañitas
41	Apoyo	4	Frente a la escuela de Cañitas, Cañitas
42	Apoyo	4	Frente a Villa Ocotea, barrio creativa en Cerro Plano
43	Apoyo	4	Entrada a Casa Celeste, Cerro Plano

Permisos de funcionamiento

PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO DEL MINISTERIO DE SALUD
No. PC-ARS-MO-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° 5595) y el Reglamento general para autorizaciones y permisos sanitarios de funcionamiento otorgados por el Ministerio de Salud (DE.39472-S), así como demás normativa vigente, se extiende el presente permiso sanitario de funcionamiento a:

ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE MONTEVERDE
 NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO

RAZÓN SOCIAL: ASOCIACIÓN ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE MONTEVERDE
REPRESENTANTE LEGAL: VICTORINO MOLINA ROJAS
CEDULA JURÍDICA: 3-002-246478 **CEDULA DE IDENTIDAD:** E-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 ORQUÍDEAS

CÓDIGOS CIIU: 3600 **TIPO DE RIESGO:** A

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 RENOVADO EL 21 DE enero DE 2027

Las 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

FIRMA
 DIRECTOR ÁREA RECTORA DE SALUD
 o del funcionario designado

SELO

ORIGINAL: Intermedio **C:** Expediente del ARS

COLOQUE EN UN LUGAR VISIBLE

Denuncia de fuentes

MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA
DIRECCIÓN DE AGUA
DA 0749-2015 AGUAS-MINAE

Expediente: 287-R.
San José, a las ocho horas, cincuenta minutos del veintidós 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 3-002-246478.

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que realizado el análisis, se obtuvo la siguiente información:

1. Detalles del aprovechamiento

1.1 Localización

Provincia	Cantón	Distrito	Sector de abastecimiento
Puntarenas	Puntarenas	Monte Verde	SANTA ELIENNA

1.2 Fuentes volcánicas

Fuente	Cuenca	Propiedad del fundo donde se capta	Plano Catastrado	Folio Real
Nao 1 Ira Rosa	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nao 2 Ira Rosa 2	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nao 4 Ira Rosa 4	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nao 5 Ira Rosa 5	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nao 6 Ira Rosa 6	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nao 7 Ira Rosa 7	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nao 8 Santa Elena 1	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nao 9 Santa Elena 2	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nao 10 Santa Elena 3	78-21	Matthew Clarke	No se indica	No se indica
Nao 13 Belmar 3	78-21	Susan Hughes	No se indica	No se indica
Nao 14 Belmar 4	78-21	Susan Hughes	No se indica	No se indica
Nao 15 Belmar 5	78-21	Susan Hughes	No se indica	No se indica
Nao 16 Belmar 6	78-21	Susan Hughes	No se indica	No se indica
Nao 11 Belmar 1	78-21	Susan Hughes	No se indica	No se indica
Nao 12 Belmar 2	78-21	Susan Hughes	No se indica	No se indica
Nao 18 Belmar 8	78-21	Susan Hughes	No se indica	No se indica
Nao 19 Curicancha	78-21	Carl Canchua S.A.	No se indica	No se indica
Nao 20 Curicancha 2	78-21	Carl Canchua S.A.	No se indica	No se indica
Nao 21 Curicancha 3	78-21	Carl Canchua S.A.	No se indica	No se indica
Nao 22 Curicancha 4	78-21	Carl Canchua S.A.	No se indica	No se indica
Nao 23 Lindora	78-21	Virginia Romero M.	No se indica	No se indica
Nao 24 Lindora (Creativa)	78-21	Asociación Educativa	No se indica	No se indica
Nao 25 Pajero Campana	78-21	Fundación Conservacionista	No se indica	No se indica
Nao 26 La Torre	78-21	Victor Torres Arrieta	No se indica	No se indica

MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA
DIRECCIÓN DE AGUA
DA 0749-2015 AGUAS-MINAE

1.3 Ubicación cartográfica de los puntos de toma

Fuente	Hoja Cartográfica	Altitud msnm	Latitud	Longitud
Nao 1 Ira Rosa	Junta No. 3246 IV	1677	258,678	447,410
Nao 2 Ira Rosa 2	Junta No. 3246 IV	1681	258,678	447,409
Nao 4 Ira Rosa 4	Junta No. 3246 IV	1681	258,678	447,391
Nao 5 Ira Rosa 5	Junta No. 3246 IV	1571	258,918	447,307
Nao 6 Ira Rosa 6	Junta No. 3246 IV	1583	258,842	447,348
Nao 7 Ira Rosa 7	Junta No. 3246 IV	1574	258,754	447,231
Nao 8 Santa Elena 1	Junta No. 3246 IV	1382	258,750	446,519
Nao 9 Santa Elena 2	Junta No. 3246 IV	1380	258,827	446,282
Nao 10 Santa Elena 3	Junta No. 3246 IV	1387	258,803	446,307
Nao 13 Belmar 3	Junta No. 3246 IV	1487	255,040	448,268
Nao 14 Belmar 4	Junta No. 3246 IV	1486	255,041	448,276
Nao 15 Belmar 5	Junta No. 3246 IV	1503	255,034	448,267
Nao 16 Belmar 6	Junta No. 3246 IV	1510	255,029	448,278
Nao 11 Belmar 1	Junta No. 3246 IV	1497	255,053	448,255
Nao 12 Belmar 2	Junta No. 3246 IV	1485	255,048	448,272
Nao 18 Belmar 8	Junta No. 3246 IV	1480	255,010	448,265
Nao 19 Curicancha	Junta No. 3246 IV	1554	254,672	448,519
Nao 20 Curicancha 2	Junta No. 3246 IV	1521	254,682	448,510
Nao 21 Curicancha 3	Junta No. 3246 IV	1531	254,673	448,495
Nao 22 Curicancha 4	Junta No. 3246 IV	1537	254,648	448,456
Nao 23 Lindora	Junta No. 3246 IV	1327	255,219	448,001
Nao 24 Lindora (Creativa)	Junta No. 3246 IV	1617	256,438	447,347
Nao 25 Pajero Campana	Junta No. 3246 IV	1183	256,282	444,178
Nao 26 La Torre	Junta No. 3246 IV	1233	255,942	444,506

Convenio de delegación

CONVENIO DE DELEGACION DE ADMINISTRACION DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANTARIO 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°2008-AN-342 afición 01, firmado 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 seiscientos 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 registrará 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 2º 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.

Encuesta de servicios

Encuesta para evaluar los aspectos de los 4 componentes de los servicios de agua potable

1. Producción de la fuente de Agua: Oferta y demanda		25%
1.1. PRODUCCIÓN		
Si es suficiente para hoy y 5 años más:	6	Resta
Si es suficiente para hoy y menos de 5 años	4	
Si no es suficiente para la demanda actual	2	
1.1. TARIFA		
Si incluye protección ambiental	0	Resta
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	Resta
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	
2.2. Tanques		
El sistema tiene tanques suficientes	0	Resta
El sistema no tiene tanques suficientes	1	
3. Calidad del Aguas		35%
3.1. Potabilidad		
Potable	10	Resta
No potable	6	
3.2. Desinfección		
Con desinfección	0	Resta
Sin desinfección	2	
3.3. Control de Calidad		
Con Control de Calidad	0	Resta
Sin Control de Calidad	1	
4. Micro medición y tarifas		10%
4.1. Tarifas		
Tarifa óptima	20	Resta
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	
4.2. Micro medición		
Micro medición entre 95 y 100%	0	Resta
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		
SI	1	Resta
NO	0	
PUNTAJE TOTAL		100%
LA CALIDAD DEL SERVICIO DE CALIFICA COMO		

Aura Edith Landi I.
 Administración Ejecutiva
 ASADA Cantón de Monteverde



PLANES DE SEGURIDAD DEL AGUA (PSA)

La Información del Plan de Seguridad del Agua del 2024 se encuentra en el adjunto de este informe de Sello de Calidad Sanitaria.

The background of the entire page is a solid blue color. Overlaid on this background are numerous thin, white, wavy lines that flow and swirl across the page, creating a sense of movement and depth. These lines vary in thickness and curvature, some forming larger loops while others are more delicate and meandering.

ANEXOS

CARACTERIZACION DE ENTE OPERADOR



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

SUBGERENCIA DE GESTIÓN DE SISTEMAS DELEGADOS

Reporte de categorización y evaluación de ente operador



- CATEGORIZACIÓN -

Ciclo:	CATEGORIZACIÓN ACTUAL	Fecha Emisión:	27/05/2024 13:21:08	No :	CATEVA-0000-0000000000
REGIÓN PACÍFICO CENTRAL					
IDEO:	00085-2014	Cód. Geográfico:	C:6-1-4	PCD:	PUNTARENAS/PUNTARENAS/MONTE VERDE
Tipo:	ASADA	Céd. Jurídica:	3-002-246479	Ubicación:	Periurbana
Operador:	SANTA ELENA DE MONTEVERDE DE PUNTARENAS				

Eje	Eje temático	Pts	%	ESCALA PUNTUACIÓN				Valor encontrado	CALIFICACIÓN		
				Grado 0	Grado 1	Grado 2	Grado 3		Pts	%	
Gestión Comercial	GC-10	¿Se da seguimiento a las quejas?	1	1%	No	Si			Si	1	1,00%
	GC-01	¿Tienen disponibilidad de agua para expansión?	1	1%	No	Si			Si	1	1,00%
	GC-02	¿Cuál es el porcentaje de micro medición instalado?	3	1%	No hay	<= 50%	> 50% y < 75%	> 75% y <= 100%	<= 50% y <= 100%	3	1,00%
	GC-04	¿Cuál es la frecuencia de la lectura de hidrometros?	2	1%	No hay	Bimensual	Mensual		Mensual	2	1,00%
	GC-05	¿Qué tipo de sistema de facturación se realiza?	2	1%	No hay	Manual	Sistema Electrónico		Sistema Electrónico	2	1,00%
	GC-09	¿Qué tipo de local se utiliza para la atención de los clientes?	3	2%	No	Vivienda Particular	Instalación Comunal	Oficina	Oficina	3	2,00%
	GC-08	¿Aplica la tarifa vigente por ARESEP?	1	5%	No	Si			Si	1	5,00%
	GC-07	¿Cuál es Porcentaje de la de morosidad mensual?	2	1%	>10%	<10%	0%		0%	2	1,00%
	GC-06	¿Cuentan con recaudación externa?	1	1%	No	Si			Si	1	1,00%
	GC-03	¿Existe macromedición?	1	1%	No	Si			Si	1	1,00%
10	sub-Total	17	15%						17	15,00%	
Gestión Comunal	GCOM-1	Porcentaje de abonados que son socios	3	3%	No hay	<= 50%	> 50% y < 75%	> 75% y <= 100%	<= 50%	1	1,00%
	GCOM-2	Porcentaje de participación de socios en las Asambleas	3	3%	No hay	<= 50%	> 50% y < 75%	> 75% y <= 100%	<= 50%	1	1,00%
	GCOM-5	¿Se cuenta con un plan de Transparencia y Rendición de cuentas?	2	3%	No hay	En Diseño	En Ejecución		En Ejecución	2	3,00%
	GCOM-4	¿Organizan campañas para involucrar a escuelas/colegios en actividades de participación y conciencia?	1	3%	No	Si			Si	1	3,00%
	GCOM-3	¿Realiza Plan de Afiliación?	1	3%	No	Si			Si	1	3,00%
5	sub-Total	10	15%						6	11,00%	



REF: SAGA_020

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

SUBGERENCIA DE GESTIÓN DE SISTEMAS DELEGADOS

Reporte de categorización y evaluación de ente operador



Eje	Eje temático	Pts	%	ESCALA PUNTUACIÓN				Valor encontrado	CALIFICACIÓN	
				Grado 0	Grado 1	Grado 2	Grado 3		Pts	%
Gestión Ambiental y de Recurso Hídrico	GARH-1 ¿Se cuenta con estudio técnico que define las áreas de protección?	1	4%	No	Si			Si	1	4,00%
	GARH-2 ¿Se cuenta con programas de adaptación al cambio climático?	1	2%	No	Si			Si	1	2,00%
	GARH-3 ¿Se cuenta con estudios técnicos para definir el balance hídrico?	1	4%	No	Si			Si	1	4,00%
	GARH-5 ¿Cuenta con al menos una fuente inscrita ante MINAE?	1	3%	No	Si			Si	1	3,00%
	GARH-4 ¿Se están desarrollando programas de educación ambiental en la comunidad?	1	2%	No	Si			Si	1	2,00%
5	sub-Total	5	15%						5	15,00%
Gestión Sistemas de Agua	GSA-09 ¿Cuentan con un plan de instalación de hidrantes avalado por el Cuerpo de Bomberos?	1	1%	No	Si			Si	1	1,00%
	GSA-07 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	2 veces/Año	100% Continuo	100% Continuo	3	2,00%
	GSA-06 Se realizan medidas correctivas con base en los análisis reportados por el laboratorio asignado.	1	2%	No	Si o No son requeridas			Si o No son requeridas	1	2,00%
	GSA-05 El resultado cumple con el Reglamento de Agua Potable?	1	12%	No	Si			Si	1	12,00%
	GSA-04 Periodicidad de los muestreos en el año	3	3%	No hay	Más de un año	Anual	Semestral	Semestral	3	3,00%
	GSA-10 ¿Mantienen la Contabilidad para hidrantes separada de Servicios de Agua?	1	1%	No	Si			Si	1	1,00%
	GSA-01 ¿Tiene manual de mantenimiento y operación del sistema?	1	2%	No	Si			Si	1	2,00%
	GSA-03 ¿Se tiene un plan de Gestión del Riesgo (Vulnerabilidades y amenazas)?	1	2%	No	Si			Si	1	2,00%
	GSA-08 ¿Cuenta con Sistema de Desinfección?	1	3%	No	Si			Si	1	3,00%
	GSA-02 ¿Realizan mediciones de presión?	1	2%	No	Si			Si	1	2,00%
10	sub-Total	14	30%						14	30,00%
Gestión de Saneamiento	GS-01 ¿Cuál es la condición del Alcantarillado Sanitario?	2	3%	sin tratamiento	Previsto para tratamiento	Con tratamiento		No Seleccón	0	0,00%
	GS-03 Puntuo de la PTAR	3	3%	Mala	Regular	Buena	Excelente	No Seleccón	0	0,00%
	GS-02 ¿Se presentan reportes operacionales?	1	4%	No	Si				0	0,00%
3	sub-Total	6	10%						0	0,00%



REF: SGA-020

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

SUBGERENCIA DE GESTIÓN DE SISTEMAS DELEGADOS

Reporte de categorización y evaluación de ente operador



Eje	Eje temático	Pts	%	ESCALA PUNTUACIÓN				Valor encontrado	CALIFICACIÓN	
				Grado 0	Grado 1	Grado 2	Grado 3		Pts	%
Gestión Administrativa Financiera	GAF-04 Libro de Socios	2	1%	No Cuentan	Sin actualizar	Al día		Al día	2	1,00%
	GAF-05 Plan de trabajo anual	2	2%	No	Si	En Proceso		En proceso	2	2,00%
	GAF-09 ¿Cómo se custodian los ingresos?	2	1%	Custodia física en la ASADA	Cta Bancaria Particular	Cta Bancaria de ASADA		Cta Bancaria de ASADA	2	1,00%
	GAF-13 ¿Cuentan con sistemas para gestión de ASADAS?	3	1%	No	Herramientas físicas	Herramientas Digitales	Software	Software	3	1,00%
	GAF-12 ¿Cuentan con un lugar donde funciona como bodega de materiales para la operación y mantenimiento?	3	1%	No	Vivienda Particular	Instalación Comunal	Bodega	Bodega	3	1,00%
	GAF-11 ¿Los Estados Financieros son enviados al AyA semestralmente?	1	1%	No	Si			Si	1	1,00%
	GAF-10 ¿En qué medios se respalda la información Financiera?	2	1%	No hay	Medios Físicos (Oficina Acueducto)	Medios Electrónicos		Medios Electrónicos	2	1,00%
	GAF-08 ¿Cuentan con Estados financieros al último trimestre?	2	1%	No Tienen	Sin actualizar	Al día		Al día	2	1,00%
	GAF-07 ¿Cuenta con Servicios de Contaduría contratado?	1	1%	No	Si			Si	1	1,00%
	GAF-06 Fontanero	1	3%	No	Si			Si	1	3,00%
	GAF-01 ¿Cuenta con Convenio?	1	10%	No	Si			Si	1	10,00%
	GAF-02 Libro de Actas Junta Directiva	2	1%	No tienen	Sin actualizar	Al día		Al día	2	1,00%
	GAF-03 Libro de Actas de Asambleas	2	1%	No tienen	Sin actualizar	Al día		Al día	2	1,00%
13	sub-Total	24	25%						24	25,00%
46	Total	76	100%						66	96,00%

Eje temático	% Real	Obtenido%
Gestión Comercial	17,00	17,00
Gestión Comunal	10,00	6,00
Gestión Ambiental y de Recurso Hídrico	5,00	5,00
Gestión Sistemas de Agua	14,00	14,00
Gestión de Saneamiento	6,00	0,00
Gestión Administrativa Financiera	24,00	24,00
TOTAL		66,00 %





REP: SAGA-029

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

SUBGERENCIA DE GESTIÓN DE SISTEMAS DELEGADOS

Reporte de categorización y evaluación de ente operador



Caracterización del ente operador



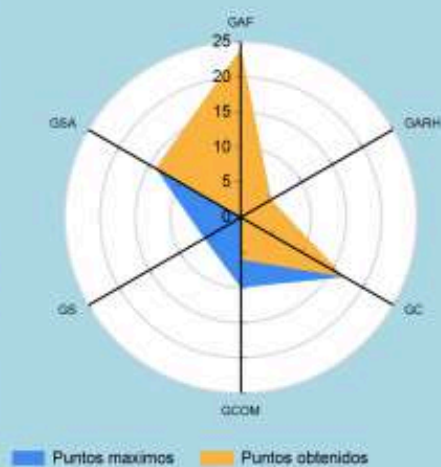
Calificación	Puntuación	%
A	66	96,00%



***DOMINIO:** 93,48 %

*Cantidad de datos disponibles para realizar estos análisis.

Resumen





REP: SAGA_029

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

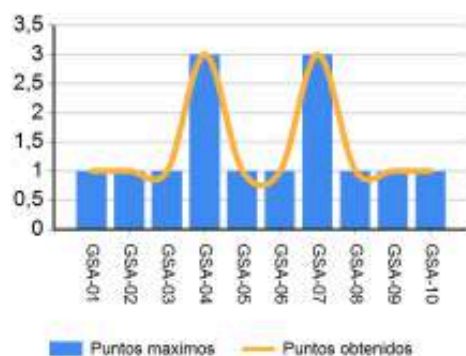
SUBGERENCIA DE GESTIÓN DE SISTEMAS DELEGADOS

Reporte de categorización y evaluación de ente operador



Análisis individual por eje temático

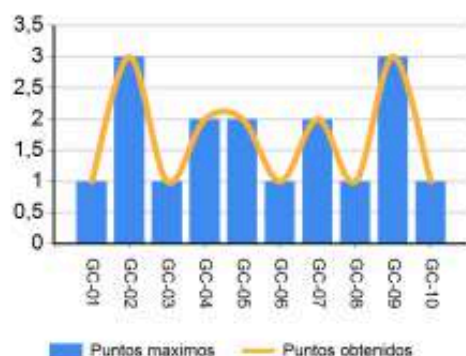
Gestión Sistemas de Agua



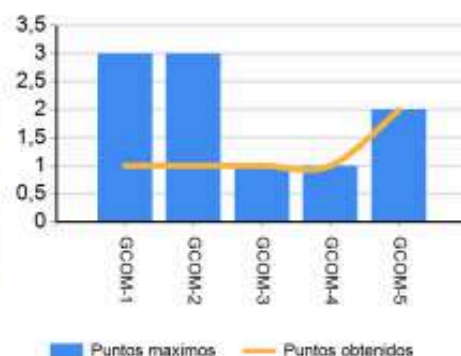
Gestión Administrativa Financiera



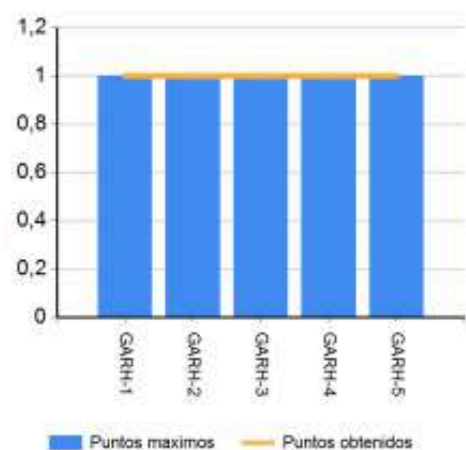
Gestión Comercial



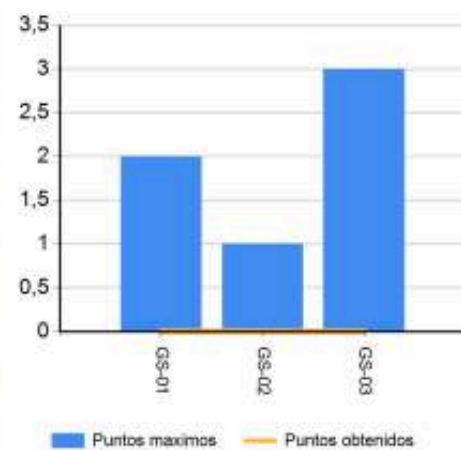
Gestión Comunal



Gestión Ambiental y de Recurso Hídrico



Gestión de Saneamiento





REP: SACA-026

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

SUBGERENCIA DE GESTIÓN DE SISTEMAS DELEGADOS

Reporte de categorización y evaluación de ente operador



- EVALUACIÓN -

Ciclo:	EVALUACIÓN ACTUAL	Nº. Consecutivo:	CATEVA-0000--000000000		
Región Pacífico Central					
IDEO:	00085-2014	Tipo Operador:	ASADA	PCD:	PUNTARENAS/PUNTARENAS/MONT E VERDE
Operador:	SANTA ELENA DE MONTEVERDE DE PUNTARENAS				
Conexiones actuales:	1901	Ubicación:	Periurbana	Sistema:	1
				Fuentes:	28

I CALIDAD DEL SERVICIO DELEGADO

Item	% Real	% Obtenido
Micromedición	23	23,00
Desinfección	30	30,00
Tariffas	25	25,00
Estados Financieros	22	22,00
ICBD	100%	100,00%
Resultado:	Buena Calidad	

II CALIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

Item	% Real	% Obtenido
Continuidad	25,00	25,00
Calidad	35,00	11,67
Cobertura	5,00	5,00
Costo	10,00	10,00
Cantidad	25,00	18,75
ICSAAP	100,00	70,42
Resultado:	Mala Calidad	



III BALANCE HÍDRICO

Año	lts/s			Balance lts/s		
	Producción Real	Aprobado	Demanda	Real	Aprobado	Estres Hidrico
2024	84,98	47,46	26,95	58,03	20,51	NO
2029	84,98	47,46	32,02	52,96	15,44	NO
2034	84,98	47,46	38,03	46,96	9,43	NO
2039	84,98	47,46	45,15	39,83	2,31	NO
2044	84,98	47,46	53,64	31,34	-6,18	SI





REF: SAGA_020

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

SUBGERENCIA DE GESTIÓN DE SISTEMAS DELEGADOS

Reporte de categorización y evaluación de ente operador



Criterio de calificación obtenido según indicador y porcentaje

Calificación ICSD
(Indicador de Calidad de Servicio Delegado)

Porcentaje Obtenido	Clasificación
76.0 - 100.0	Buena calidad
51.0 - 75.0	Regular calidad
26.0 - 50.0	Mala calidad
< 25	Muy mala calidad

Calificación estrés hídrico basado en
caudal aprobado por MINAE

Estrés hídrico = $Its_demanda - Its_aprobado$

Estrés hídrico	Clasificación
mayor o igual a 1	No
0 - 0.99	Alerta
menor a 0	Si

Calificación ICSAAP
(Indicador de Calidad de Servicio Agua Potable)

Porcentaje Obtenido	Clasificación
97.5 - 100.0	Excelente calidad
90.0 - 97.4	Buena calidad
80.0 - 89.9	Regular calidad
70.0 - 79.9	Mala calidad
< 70	Muy mala calidad

Fecha diagnóstico: 27/05/2024 13:21:08

Firma Digital
Certificación de
resultados

Responsable del proceso
SubGerencia de Sistemas Comunales

Realizado por: amendez

Control de nuevos servicios

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
2024	7	6	10	4	0	5	5	3	4	5	4	1	54
Total Activos	1879	1885	1895	1899	1899	1904	1909	1912	1916	1921	1925	1926	
Total Inactivos	3	5	4	4	3	8	3	3	6	8	6	4	
TOTAL SERVICIOS	1882	1890	1999	1903	1902	1912	1912	1915	1922	1929	1931	1930	
% Activos	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	
% Inactivos	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	

Control de consumo

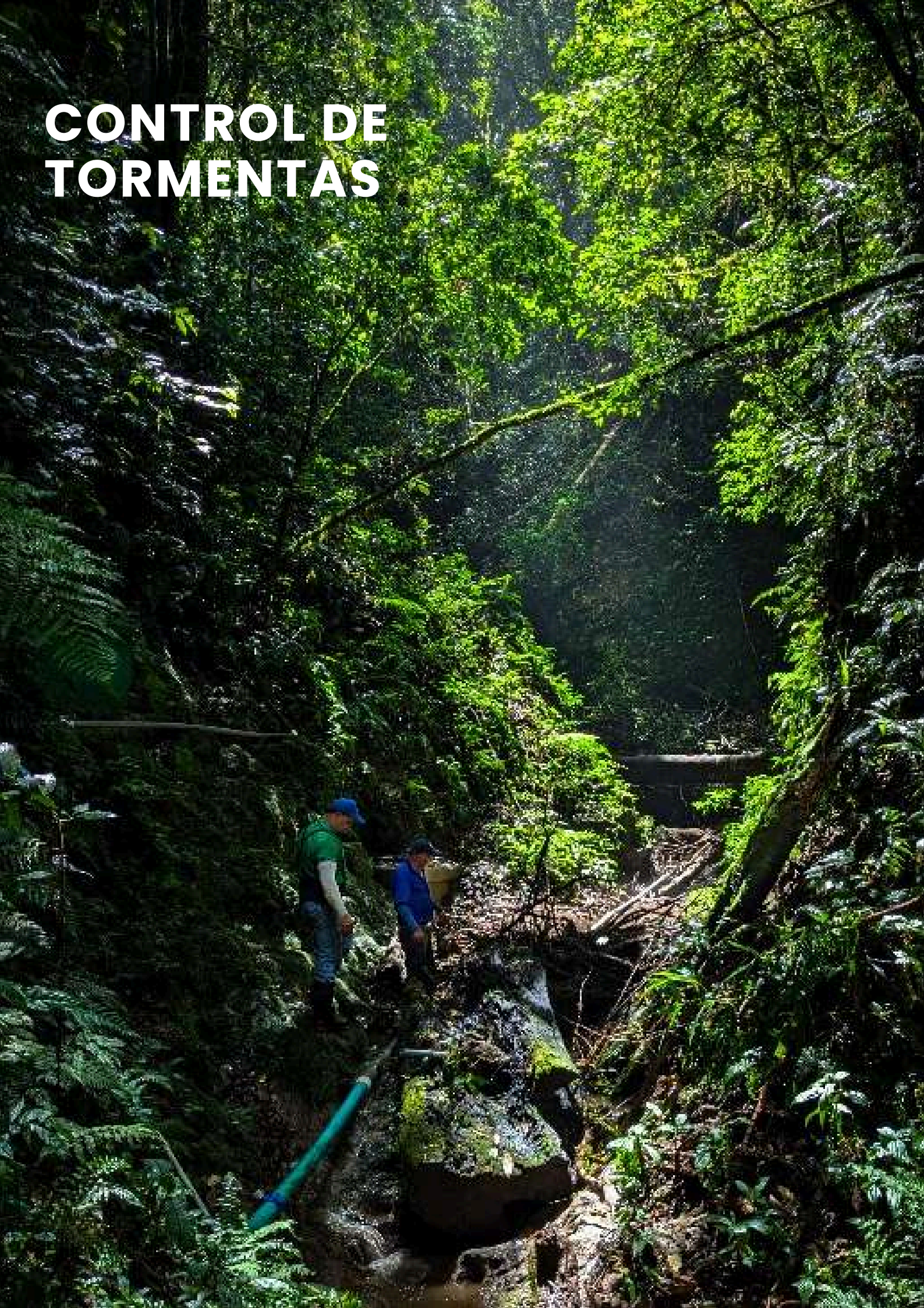
Asociación Administradora del Acueducto Rural de Santa Elena													
Control de consumo de agua por tarifa													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
Domiciliar	¢36,496	¢29,564	¢35,433	¢33,093	¢30,993	¢29,550	¢29,288	¢28,476	¢27,546	¢24,258	¢27,096	¢35,919	¢29,809
Preferencial	¢415	¢644	¢605	¢795	¢408	¢390	¢387	¢510	¢445	¢381	¢344	¢392	¢476
Comercial	¢25,793	¢29,774	¢35,192	¢29,592	¢26,742	¢25,781	¢27,275	¢28,369	¢20,647	¢20,196	¢27,207	¢35,854	¢27,702
Gobierno	¢798	¢1,246	¢1,233	¢1,407	¢1,407	¢2,410	¢1,107	¢1,289	¢1,538	¢1,519	¢1,599	¢1,746	¢1437
Total	¢63,502	¢61,228	¢72,763	¢59,550	¢59,550	¢58,131	¢58,057	¢58,644	¢50,176	¢46,354	¢56,246	¢73,911	¢59,426

Almanaques para los usuarios

Además, se entregan anualmente almanaques que contienen información sumamente relevante para los usuarios. Estos almanaques indican la fecha exacta del cobro de facturación, la fecha de vencimiento de los recibos y la fecha en la que, si los recibos no son pagados, se procederá a suspender el servicio. Este documento también sirve como respaldo para la ASADA, ya que proporciona a los usuarios los datos necesarios para que estén al tanto de las fechas clave para el pago. A continuación, se incluyen imágenes de los almanaques.

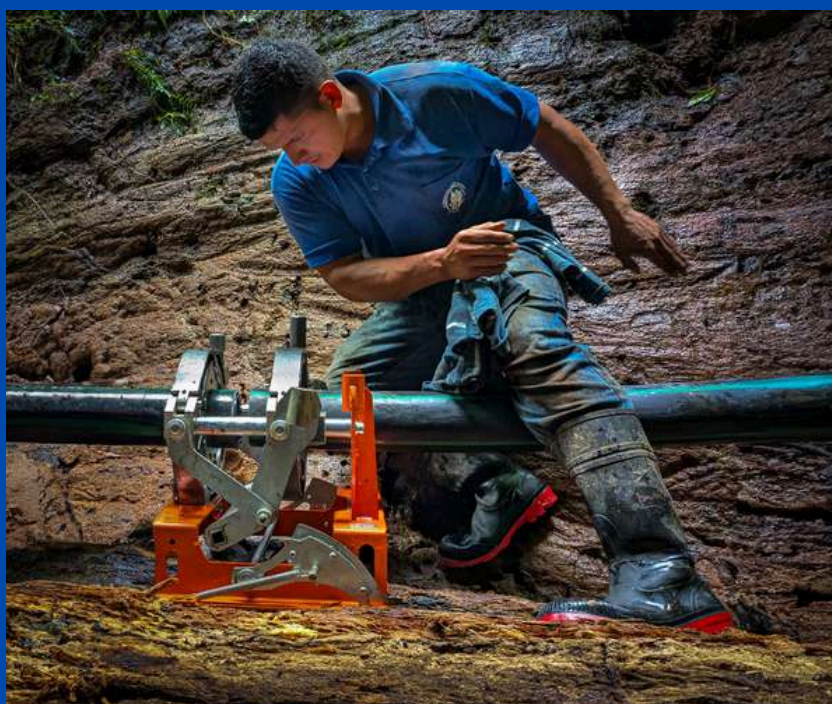


CONTROL DE TORMENTAS



Cada uno de los diferentes años que han acompañado a la ASADA del cantón de Monteverde desde su creación, han sido marcados por retos que, afectan de manera diferente a cada uno de los sistemas. Este año no es la excepción y, como prueba se ha visto en nuestro país una severa afectación por diversas tormentas que azotaron las varias partes que componen los 51.100 kilómetros cuadrados de extensión de nuestro territorio nacional. Este año no fue la excepción y de hecho, se pudo apreciar que en diferentes zonas del país se sufrieron numerosas inundaciones y millonarias pérdidas con suficientes víctimas y afectados como para levantar todas las alertas.

En Monteverde, gracias a Dios no existieron inundaciones graves, solo puntuales acontecimientos que, sí fueron malos momentos para los inquilinos, pero afortunadamente esto era algo inusual y no era el común general de la población; sin embargo, hasta acá terminan las buenas noticias para la zona de Monteverde. El cantón 83 de Costa Rica posee una variopinta cantidad de flora y fauna en sus haberes, esto -en parte- es gracias a su topografía tan irregular y accidentada que permite una gran variación de altura en muy poco espacio. Lamentablemente esta bendición de terreno también resulta en estas épocas de lluvias una desventaja muy grande ya que, si bien las inundaciones no son lo usual, los derrumbes son el común general para toda la zona de Monteverde. Es por esto que se ha dedicado una sección completa para hacer una mención honorífica a cada uno de nuestros colaboradores que incansablemente dedicaron muchas horas a la limpieza, ayuda e interminable necesidad de apoyo a la zona de Monteverde.



Cada uno de los sistemas sufrieron afectaciones, algunos en mayor medida que otros, pero todos se vieron afectados. Algunos de los sistemas que sufrieron grandes afectaciones fue el sistema cuatro, el sistema creativa.

Una de las nacientes de este sistema, se encontraba en el cañón de una quebrada. La estructura de captación se hallaba rodeada por las mismas paredes que guían la corriente de agua; debido a las intensas lluvias que afectaron a todo el cantón de Monteverde estas paredes cedieron ante la cantidad inmensa de agua y terminaron colapsando sobre la estructura de captación.

Tierra, lodo, terrones, rocas y árboles cayeron sobre la estructura de captación, bloqueando completamente su acceso y obstruyendo su correcto funcionamiento. Fueron necesarias muchísimas horas de trabajo y numerosas manos voluntarias para conseguir liberar esta naciente ya que, por su topografía tan accidentada era completamente imposible ingresar algún tipo de maquinaria especial o equipo pesado que ayudara a agilizar el trabajo.

Otro de los sistemas que presentó serios problemas, es el que abastece el sector 2, conocido como sistema Santa Elena.

En este caso se pudo apreciar cómo -entre otros daños- una cabeza de agua con numerosa cantidad de ramas, troncos, árboles, rocas y demás escombros terminaron por arrastrar una tubería de polietileno. La misma está compuesta de un derivado del plástico, capaces de soportar altas temperaturas y muy altas presiones, además de ser muy flexibles.

Esto puede ser comprendido una vez más como una clara representación de la fuerza que tiene el agua y del peligro que esta representa.



CONCLUSIÓN

Al concluir un año más de este informe, siempre nos llena de mucha satisfacción y alegría el saber que hemos puesto todo nuestro esfuerzo y tiempo, en entregar un excelente servicio a cada una de las personas de la comunidad de Monteverde. Siempre haciendo un buen trabajo.

Para nosotros, esta certificación además de representar un gran reto que tratamos de superar cada año, representa también un gran orgullo que con todo gusto exhibimos, primeramente para la zona de Monteverde y siempre esperando ser un faro para las demás organizaciones en caso que busquen una ruta a la cual seguir.

Nos gustaría agradecer profundamente a cada una de las diferentes instituciones que se involucraron en este programa permitiendo que este informe fuera posible, a cada una de las empresas de Monteverde que sin interés lucrativo nos prestaron su ayuda en cada una de las actividades que acá hemos desglosado; a cada una de las personas que incansablemente se sumaron a todos los esfuerzos necesarios que hicieron capaz la realización de este proyecto. Cabe recalcar, que esto no es ni más ni menos la proyección de aprecio que el pueblo de Monteverde le tiene a esta organización que, pese a que su único fin es suministrar agua en Monteverde, ha conseguido ganarse el corazón de cada una de las personas del pueblo.

Entendemos que los aportes a la conservación de la naturaleza en general, nunca van a ser suficientes. Que si el ser humano aún quisiera seguir habitando este planeta es necesario que realice cambios pronto en su estilo de vida. Es por esto que queremos externar un fuerte agradecimiento al Laboratorio Nacional de Aguas (LNA), por apoyarnos e incentivarnos constantemente a participar y por ende, a cada día ser mejores en cada uno de nuestros puestos de trabajo. Por que esto no es trabajo de algunos pocos, es el esfuerzo conjunto de muchas personas para poder preservar aquel simple enlace químico que da la vida; aquel líquido que lubrica cada uno de los ecosistemas; aquel fluido que sin el no seríamos más que simples motas de polvo en el universo; aquel fluido que el ser humano ha denominado como agua.

"El que no vive para servir, no sirve para vivir"
Aura Sandí



La excelencia en calidad de agua es algo que siempre ha estado presente en la ASADA del cantón de Monteverde; a lo largo de los diferentes años esto ha sido demostrado y cada uno de los usuarios puede dar fe de ello.

Cada año se realiza la certificación “Sello de calidad sanitaria”, en esta misma, las diferentes ASADAS a lo largo y ancho del territorio nacional muestran sus respectivos informes para poder ser calificados respecto a sus resultados. Sin embargo, esto no es una simple muestra de calidad de servicio para obtener un resultado. Para poder obtener la máxima calificación es necesario demostrar que la ASADA cuenta con (además de un excelente servicio y calidad de agua) un gran impacto positivo para la comunidad a la que abastece: ya sea mediante campañas de limpieza, charlas, campañas de concientización, etc. En síntesis, tiene que demostrar que no es una simple organización que distribuye agua a la zona que abastece, se tiene que evidenciar un fuerte impacto positivo en cada una de las necesidades que el pueblo requiere.

Esto es algo que el Acueducto Comunal de Monteverde comprende a la perfección y es por eso que ininterrumpidamente desde el año 2000, ha conseguido cada una de las 24 estrellas blancas, 12 estrellas doradas y 6 estrellas azules, que a su vez corresponden a la máxima calificación posible para cada uno de los sistemas. Esto corresponde a un total de 576 estrellas blancas, 288 estrellas doradas y 144 estrellas azules acumuladas a lo largo de todos estos años; posicionándonos de esta manera como **uno de los 20 mejores acueductos del país**, básicamente siendo **lo mejor, de los mejores**.

Esto hace que año tras año, diferentes ASADAS a nivel nacional, nos visiten para poder comprender de una mejor manera cómo ellos también pueden alcanzar tal servicio y calidad.



ASADA DEL CANTÓN DE SANTA ELENA

SELLO DE CALIDAD SANITARIA

2024

