



# REPORTE SEMESTRAL DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE (I - 2023)

## 1. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	<b>SISTEMA 1 – IRA ROSA</b>				CIU:7499	
Permiso Sanitario de Funcionamiento(PSF):	Nº PSF: PC-ARS-MO-MV-0005-2017	Fecha de vencimiento: 21 de enero del 2027				
Ente operador del sistema de suministro del agua:	<input type="checkbox"/> AyA <input checked="" type="checkbox"/> ASADA <input type="checkbox"/> Comité <input type="checkbox"/> Municipalidad					
	Nombre del ente operador					
	Cédula Jurídica: 3-002-246479		ASADA del Distrito de Monteverde			
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Cañitas	348	1218

### Representante Legal del Ente Operador:

Nombre	Nº cédula	Teléfono	Correo electrónico:
Victorino Molina Rojas	601680972	8707-5123	<a href="mailto:victorinomolina@gmail.com">victorinomolina@gmail.com</a>
Ubicación	Provincia	Cantón	Distrito
	Puntarenas	Central	Monteverde
	Dirección exacta:	150 metros suroeste del Hotel El Sol en la Lindora, Monteverde	

### Datos de la Oficina Administrativa:

Nombre del encargado	Nº cédula	Teléfono	Fax:	Correo electrónico:
Aura Edith Sandí Salazar	603230411	8374-8934	2645-5501	<a href="mailto:acueductomv@aguapuracr.com">acueductomv@aguapuracr.com</a>
Ubicación	Provincia	Cantón		Distrito
	Puntarenas	Central		Monteverde
	Dirección exacta:	75 metros suroeste del Hotel Las Orquídeas, Santa Elena, Monteverde		
Nº Reporte	001-01-2023	Periodo reportado del 01 de enero al 31 de julio del 2023		

## 2. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

### I.Fuentes de Abastecimiento

Nombre de naciente	Ubicación	Altitud	Nº registro MINAE	Captación
F1	256,678 / 447,410	1,577	DA 0749-2015	Concreto
F2	256,676 / 447,409	1,591	DA 0749-2015	Concreto
F3	256,599 / 447,389	1,553	DA 0749-2015	Concreto
F4	256,676 / 447,391	1,501	DA 0749-2015	Concreto
F5	256,818 / 447,307	1,571	DA 0749-2015	Concreto
F6	256,842 / 447,348	1,583	DA 0749-2015	Concreto
F7	256,784 / 447,231	1,574	DA 0749-2015	Concreto

### II.Tanques de Almacenamiento:

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

### III.Red de Distribución:

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

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

**Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)**

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.36	6	0.22	≤ 1	5
Olor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.43	6	0.36	0,3	0,6 (b) (c)

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

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

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N.D	1	N.D.	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	N. D	1	N.D	≤ 1	5
Olor	1	Aceptable	1	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	1	----	1	-----	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Temperatura (°C)	1	18.2	1	22.6	18	30
PH	1	6.13	1	6.14	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	80	1	81	400	---

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

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	3	Negativo	5	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	3	Negativo	5	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	3	0.43	5	0.37	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

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

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

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

Nº de análisis físico-químico: [AYA-ID-2301582-01](#), [AYA-ID-2301582-02](#), [AYA-ID-2301582-03](#), [AYA-ID-2301582-04](#), [AYA-ID-2301582-05](#), [AYA-ID-2301582-06](#), [AYA-ID-22301582-07](#), [AYA-ID-22301582-08](#) y [AYA-ID-22301582-09](#).

Fecha de análisis: [22 de junio del 2023](#).

## 1. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	<b>SISTEMA 2 – SANTA ELENA</b>					
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	<a href="#">Puntarenas</a>	<a href="#">Central</a>	<a href="#">Monteverde</a>	<a href="#">Santa Elena Bajo Arguedas</a>	<a href="#">254</a>	<a href="#">889</a>

## 2. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

### I. Fuentes de Abastecimiento

Nombre de nacimiento	Ubicación	Altitud	Nº registro MINAE	Captación
F8	<a href="#">255,790 / 446,319</a>	<a href="#">1,382</a>	<a href="#">DA 0749-2015</a>	<a href="#">Concreto</a>
F9	<a href="#">255,827 / 446,282</a>	<a href="#">1,380</a>	<a href="#">DA 0749-2015</a>	<a href="#">Concreto</a>
F10	<a href="#">255,855 / 446,307</a>	<a href="#">1,387</a>	<a href="#">DA 0749-2015</a>	<a href="#">Concreto</a>

### II. Tanques de Almacenamiento:

Nombre del Tanque	Ubicación	Tipo de Tanque	Altitud
<a href="#">Tanque Santa Elena</a>	<a href="#">N 10° 19. 197 / W 084° 49.332</a>	<a href="#">Concreto</a>	<a href="#">1,364.87</a>

### III.Red de Distribución:

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

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

**Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)**

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.37	6	0.31	≤ 1	5
Olor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.50	6	0.39	0,3	0,6 (b) (c)

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

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

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N.D	1	N.D.	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	N/D	1	N.D.	≤ 1	5
Olor	1	Aceptable	1	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	1	X	1	----	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Temperatura (°C)	1	21.1	1	21.0	18	30
PH	1	6.15	1	6.50	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	144	1	88	400	---

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

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	1	Negativo	5	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	1	Negativo	5	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	1	1.17	5	0.47	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

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

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

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

Nº de análisis físico-químico: [AYA-ID-2301583-01](#), [AYA-ID-2301583-02](#), [AYA-ID-2301583-03](#), [AYA-ID-2301583-04](#), [AYA-ID-2301583-05](#), [AYA-ID-2301583-06](#) Y [AYA-ID-2301583-07](#)

Fecha de análisis: 22 de junio del 2023.

## 1. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	<b>SISTEMA 3 – CERRO PLANO</b>					
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Cerro plano Los Llanos Santa Elena	1072	3752

## 2. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

### I.Fuentes de Abastecimiento

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

## II. Tanques de Almacenamiento:

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

## III. Red de Distribución:

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

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

**Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)**

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.25	6	0.42	≤ 1	5
Olor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.49	6	0.44	0,3	0,6 (b) (c)

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

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

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N. D	1	N.D.	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	N. D	1	N. D	≤ 1	5
Olor	1	Aceptable	1	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	1	X	1	-----	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Temperatura (°C)	1	18.2	1	19.6	18	30
PH	1	6.58	1	6.40	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	71	1	85	400	---

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

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	4	Negativo	5	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	4	Negativo	5	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	4	0.57	5	0.54	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

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

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

Nº de análisis físico-químico: [AYA-ID-2301584-01](#), [AYA-ID2301584-02](#), [AYA-ID-2301584-03](#), [AYA-ID-2301584-04](#), [AYA-ID-2301584-05](#), [AYA-ID-2301584-06](#), [AYA-ID-2301584-07](#), [AYA-ID-2301584-08](#), [AYA-ID-2301584-09](#) y [AYA-ID-2301584-10](#).

Fecha de análisis: [2 de junio del 2023](#).

## 1. Datos Generales del Ente Operador:

Nombre sistema de suministro de agua:	<b>SISTEMA 4 – LINDORA</b>					
Cobertura Geográfica abastecida	Provincia (s)	Cantón (es)	Distrito (s)	Poblados y caseríos	# de abonados	Población abastecida
	Puntarenas	Central	Monteverde	Lindora	88	308

## 2. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

### I.Fuentes de Abastecimiento

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

### II.Tanques de Almacenamiento:

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

### III.Red de Distribución:

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

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

**Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)**

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.39	6	0.28	≤ 1	5
Olor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.45	6	0.45	0,3	0,6 (b) (c)

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

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

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N. D	x	N. D	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	D.	1	N. D	≤ 1	5
Olor	1	Aceptable	1	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	1	X	1	X	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Temperatura (°C)	1	22.1	1	24.1	18	30
PH	1	6.20	1	6.24	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	89	1	91	400	---

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

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	1	Negativo	5	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	1	Negativo	5	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	1	0.43	5	0.39	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

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

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

Nº de análisis físico-químico: [AYA-ID-2301971-01](#), [AYA-ID-2301971-02](#), [AYA-ID-2301971-03](#), [AYA-ID-2301971-04](#), [AYA-ID-2301971-05](#), [AYA-ID-2301971-06](#) y [AYA-ID-2301971-07](#)

Fecha de análisis: 29 de junio del 2023.

## 1. Datos Generales del Ente Operador:

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

## 2. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

### I.Fuentes de Abastecimiento

Nombre de nacimiento	Ubicación	Altitud	Nº registro MINAE	Captación
F24	256,436/ 447,347	1,617	DA 0749-2015	Concreto
F24A	256,436 / 447,340	1,610	DA 0749-2015	Concreto

### II.Tanques de Almacenamiento:

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

### III.Red de Distribución:

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

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

**Tabla A. Monitoreo del Control Operativo (CO)**

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Turbiedad	6	0.42	6	0.26	≤ 1	5
Olor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	6	Aceptable	6	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
PH	6	6	6	6	6,0	8,0
Cloro residual libre (mg/L)	6	0.44	6	0.41	0,3	0,6 (b) (c)

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

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

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N.D	1	N.D	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	0.15	1	N.D.	≤ 1	5
Olor	1	Aceptable	1	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Sabor	1	-----	1	-----	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Temperatura (°C)	1	18.0	1	21.5	18	30
PH	1	6.72	1	7.11	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	40	1	48	400	---

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

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Tanque de Almacenamiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Coliforme fecal (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	2	Negativo	5	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Escherichia coli (NMP/100 ml o UFC/100 ml)	1	Negativo	2	Negativo	5	Negativo	No aceptable	No aceptable (b)
Cloro residual libre (mg/L)	1	Negativo	2	0.36	5	0.55	0,3	0,6 (c) (d)
Cloro combinado (mg/L)	X	X	X	X	X	X	1,0	1,8

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

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

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

Nº de análisis físico-químico: [AYA-ID-2301972-03](#), [AYA-ID-2301972-04](#), [AYA-ID-2301972-06](#), [AYA-ID-2301972-07](#), [AYA-ID-2301972-08](#), [AYA-ID-2301972-09](#), [AYA-ID-2301972-10](#) Y [AYA-ID-2301972-11](#)

Fecha de análisis: 29 de junio del 2023.

## 1. Datos Generales del Ente Operador:

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

## 2. Datos Técnicos del Sistema de Abastecimiento de Agua:

### I.Fuentes de Abastecimiento

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

### II.Tanques de Almacenamiento:

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

### III.Red de Distribución:

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

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

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

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

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

Parámetros	Fuente de abastecimiento		Red de Distribución		Valor de alerta (VA)	Valor máximo admisible (VMA)
	Nº de veces	Valor Promedio	Nº de veces	Valor Promedio		
Color aparente (U-Pt-Co)	1	N. D	1	N.D	≤ 5	15 (a)
Turbiedad	1	N. D	1	N. D	≤ 1	5
Olor	1	Aceptable	1	Aceptable	Debe ser aceptable	Debe ser aceptable
Temperatura (°C)	1	22.1	1	20.3	18	30
PH	1	6.71	1	6.88	6,0	8,0
Conductividad (us/cm)	1	100	1	59	400	---

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

NO APLICA

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

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

Nº de análisis físico-químico: [AYA-ID-2301973-01](#), [AYA-ID-2301973-02](#), [AYA-ID-2301973-03](#), [AYA-ID-2301973-04](#), [AYA-ID-2301973-05](#), [AYA-ID-2301973-06](#), [AYA-ID-2301973-07](#) y [AYA-ID-2301973-08](#).

Fecha de análisis: 29 de junio del 2023.

Nombre del Laboratorio: Laboratorio Nacional de Aguas, Cartago, Costa Rica

Permiso Sanitario de Funcionamiento: PC-ARSLU-3446-12-2019

Fecha de vencimiento: 20 de diciembre del 2024

Victorino Molina Rojas  
Nombre Representante Legal Ente Operador

