



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

**San José, Costa Rica**

**Apartado 1097-1200. Teléfono 2242-6516 - vramos@aya.go.cr**

**4 de setiembre del 2019**

**UEN-GA-2019-01817**

Señor(a)(ita)  
*José Miguel Zeledón*  
Director  
Dirección de Aguas  
Ministerio de Ambiente y Energía

**Ref:** Informe de monitoreo de calidad de agua en pozos de los acuíferos costeros, Guanacaste

Estimado señor:

Reciba por este medio un cordial saludo de nuestra parte

Sirva la presente para remitir por este medio el informe titulado "Monitoreo de calidad de agua en pozos de acuíferos costeros, Guanacaste", el cual fue realizado durante los meses de junio y julio de 2019, y que se da en atención a la resolución Res. 2018002898 (Expediente 17-004535-0007-CO) de la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia.

Agradeciendo su atención, se despide,

  
\_\_\_\_\_  
*Viviana Ramos Sánchez*  
Dirección UEN Gestión Ambiental



- C. Yamileth Astorga Espeleta, Presidencia Ejecutiva  
Florentino Fernández Venegas, Subgerencia Ambiental, Investigación y Desarrollo  
Darner Mora Alvarado, Laboratorio Nacional de Aguas  
Azucena Urbina Campos, Laboratorio Nacional de Aguas  
Pablo César Rivera Navarro, Laboratorio Nacional de Aguas  
Isabel Fallas Salamanca, UEN Gestión Ambiental

Archivo: 497

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
UEN DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO  
ÁREA FUNCIONAL DE HIDROGEOLOGÍA



MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA EN POZOS DEL ACUÍFEROS COSTEROS,  
GUANACASTE

Elaboró:

Carlos D. Araya Q.

Geól. Carlos David Araya  
Quirós  
Área Funcional de  
Hidrogeología

MSc. Héctor Zúñiga Mora  
Área Funcional de  
Hidrogeología

Cristian Díaz

Geól. Cristian Corrales Díaz  
Área Funcional de  
Hidrogeología

Con la colaboración de campo:

Técnico Carlos Murillo Alvarado  
Área Funcional de Hidrogeología

Tec. Miguel Picado

Área de Cuencas hidrográficas

Ing. Ariel Morales

Área de Cuencas hidrográficas

Supervisó, revisó y avaló:  
MSc. Viviana Ramos Sánchez,  
Directora UEN Gestión Ambiental



Setiembre, 2019

# **MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA EN POZOS DEL ACUÍFEROS COSTEROS, GUANACASTE**

## **1 1 INTRODUCCIÓN**

El presente monitoreo surge como un acuerdo de la Comisión Técnica Interinstitucional CTI (Dirección de Aguas-MINAE, AyA, SENARA) para realizar una valoración o muestreo de calidad físico-químico y bacteriológico de los acuíferos Huacas – Tamarindo, Potrero-Brasilito, Playa Panamá, El Coco-Ocotol, Playa Hermosa y Marbella. Este monitoreo se realizó durante los días:

- Acuífero Huacas-Tamarindo: 11,12 y 13 de junio del 2019.
- Acuífero Potrero-Brasilito: 24, 25 y 26 de junio del 2019.
- Acuífero Playa Panamá: 27 de junio del 2019
- Acuífero El Coco-Ocotol y Playa Hermosa:10, 11 y 12 de julio de 2019
- Acuífero Marbella: 17 de Julio de 2019

La recolección de las muestras de agua de los pozos fue realizada por el Geól. Carlos David Araya Quirós, funcionario autorizado por el Laboratorio Nacional de Aguas del AyA para la recolección y custodia de muestras de agua. El grupo de trabajo estuvo integrado también por el Gestor Experto Carlos Murillo Alvarado, funcionario del Área Funcional de Hidrogeología de la UEN de Gestión Ambiental.

Los pozos incluidos como parte de este monitoreo han sido seleccionados con base a los siguientes criterios:

- Los pozos seleccionados deben estar incluidos en el monitoreo mensual de niveles de agua subterránea que realiza la Comisión Interinstitucional en los acuíferos Tamarindo, Potrero – Brasilito, Playa Panamá, El Coco-Ocotol, Playa Hermosa y Marbella.
- Deben estar en uso y bombeo continuo por un lapso mínimo de 18 horas.

El monitoreo de calidad de agua en pozos, desarrollado como parte de este estudio se ha llevado a cabo en dos etapas:

1. La primera de ellas consistió en la recolección de las diferentes muestras de agua y la medición de niveles de agua para cada uno de los pozos seleccionados para muestreo.
2. La segunda etapa consistió en el análisis bacteriológico y físico – químico de las muestras recolectadas por parte del Laboratorio Nacional de Aguas. El análisis

contempla los niveles 1,2,3 para agua de consumo humano, así establecido en el Decreto Ejecutivo N° 38924-S “Reglamento para la calidad del Agua Potable”. Los pozos en los que se recolectaron muestras de agua cumplen con los requisitos establecidos para muestreo.

## **2 I ETAPA**

Como parte del muestreo de calidad desarrollado se muestrearon los siguientes acuíferos:

### **2.1 Acuífero Huacas-Tamarindo**

Para el acuífero Huacas-Tamarindo se incluyeron como parte del muestreo un total de 27 pozos, los cuales forman parte del programa de monitoreo mensual desarrollado por la Comisión Técnica Institucional (CTI). En la **Figura 1** se muestra la localización de cada uno de los pozos considerados en el muestreo, y en el **Cuadro 1** se muestra el detalle del muestreo para este acuífero.

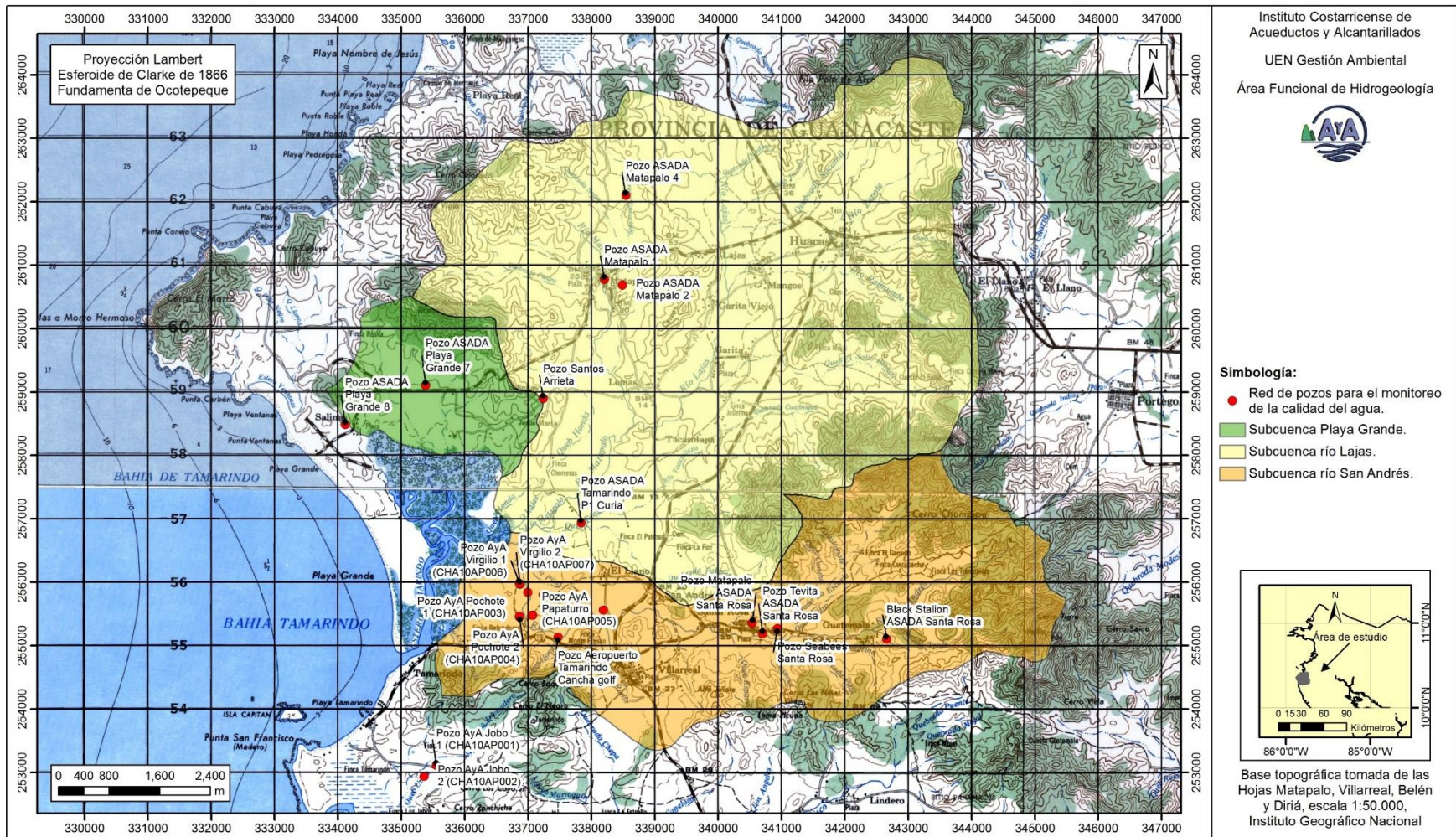













Figura 1: Mapa de ubicación pozos monitoreados acuífero Huacas-Tamarindo





**Cuadro 1: Cuadro resumen pozos muestreados acuífero Huacas-Tamarindo**





Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo ASADA Playa Grande 8	Huacas-Tamarindo	258485	334116	12.05 (dinámico)	928 69 715	
Pozo ASADA Playa Grande 7	Huacas-Tamarindo	259103	335387	7.91 (estático)	1128 330 716	
Pozo Santos Arrieta	Huacas-Tamarindo	258896	337242	5.0 (estático)	1505 353 709	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo ASADA Matapalo 1	Huacas-Tamarindo	260777	338205	4.67 (estático)	1528 491 712	
Pozo ASADA Matapalo 2	Huacas-Tamarindo	260686	338490	7.61 (estático)	1543 553 703	
Pozo ASADA Matapalo 4	Huacas-Tamarindo	262101	338544	No se pudo medir sonda no paso	1582 704 708	
Pozo Tevita ASADA Santa Rosa	Huacas-Tamarindo	255189	340704	4.15 (estático)	1649 832 717	




Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo Matapalo ASADA Santa Rosa	Huacas-Tamarindo	255358	340536	5.92 (dinámico)	1703 835 720	
Pozo Black Stalion ASADA Santa Rosa	Huacas-Tamarindo	255102	342660	8.15 (dinámico)	1279 539 718	
Pozo Seabees Santa Rosa	Huacas-Tamarindo	255271	340936	5.01 (estático)	1634 10 722	
Pozo aeropuerto Tamarindo Cancha de Golf	Huacas-Tamarindo	255134	337474	2.85 (estático)	1475 808 724	




Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo ASADA Tamarindo P1 Curia	Huacas-Tamarindo	256934	337841	5.67 (dinámico)	1017 98 737	
Pozo ASADA Tamarindo P4 Guanacaste	Huacas-Tamarindo	255120	336224	4.06 (estático)	1166 372 725	
Pozo Mi mama ASADA Tamarindo	Huacas-Tamarindo	255292	336309	4.13 (estático)	1277 559 557	
Pozo Fertama ASADA Tamarindo P3	Huacas-Tamarindo	254952	336152	26.91 (dinámico)	1360 614 556	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo ASADA Villareal 2	Huacas-Tamarindo	255562	338189	6.05 (dinámico)	1398 662 564	
Pozo Jobo 2 AyA (CHA10AP002)	Huacas-Tamarindo	252937	335360	15.93 (dinámico)	1549 665 565	
Pozo Jobo 1 AyA (CHA10AP002)	Huacas-Tamarindo	253113	335555	9.49 (estático)	1610 758 547	
Pozo AyA Pochote 1 (CHA10AP003)	Huacas-Tamarindo	255463	336864	11.25 (dinámico)	1811 866 548	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo AyA Pochote 2 (CHA10AP004)	Huacas-Tamarindo	255453	336865	5.25 (estático)	1354 60 555	
Pozo AyA Virgilio 2 (CHA10AP007)	Huacas-Tamarindo	255965	336875	11.25 (dinámico)	1666 63 563	
Pozo AyA Papaturre (CHA10AP005)	Huacas-Tamarindo	255838	336999	12.21 (dinámico)	1676 462 561	
Pozo AyA Virgilio 1 (CHA10AP006)	Huacas-Tamarindo	255976	336867	8.43 (dinámico)	1137 12 736	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo AyA Albin 1 (CHA10AP008)	Huacas-Tamarindo	255479	337064	10.8 (dinámico)	1814 79 607	
Pozo AyA Albin 2 (CHA10AP009)	Huacas-Tamarindo	255478	337072	17.45 (dinámico)	1696 378 604	
Pozo aeropuerto cerca de río San Andrés	Huacas-Tamarindo	255381	337593	3.85 (dinámico)	993 448 605	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo aeropuerto Los Tornillos	Huacas-Tamarindo	255804	337241	5.77 (estático)	1214 14 680	

## 2.2 Acuífero Potrero-Brasilito

En el caso del acuífero Potrero-Brasilito se realizó el muestreo de 19 pozos, de los cuales 12 forman del acuífero Potrero y 7 corresponden con el acuífero Brasilito. Al Igual que en el caso del acuífero Huacas-Tamarindo los pozos seleccionados para muestreo en el acuífero Potrero-Brasilito forman parte del programa de monitoreo mensual desarrollado por el CTI.

La ubicación geográfica de cada uno de los pozos muestreados se muestra en la **Figura 2** y en el **Cuadro 2** se presentan el resumen de los pozos muestreados.

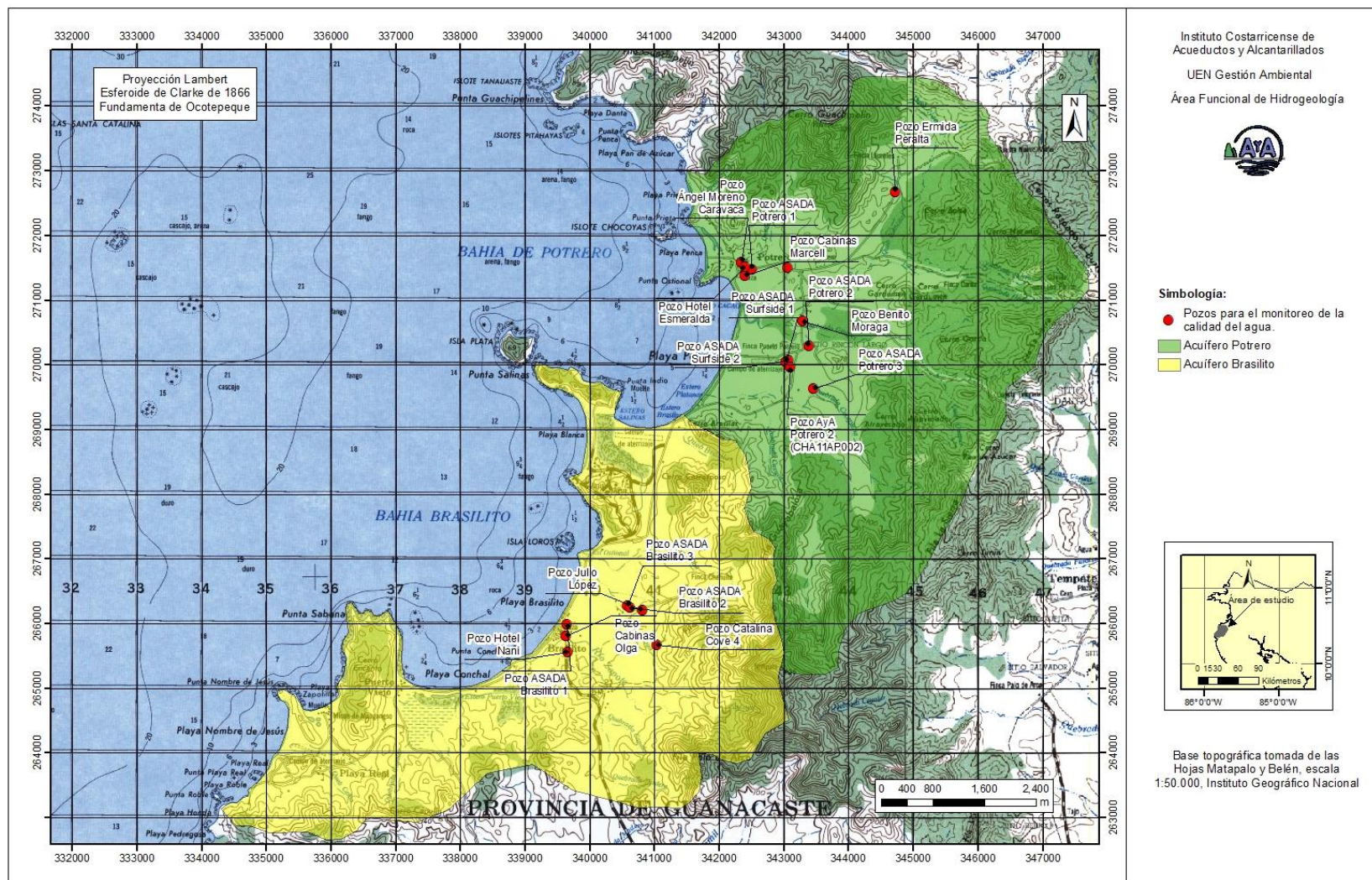












Figura 2: Mapa de ubicación de pozos monitoreados acuífero Potrero-Brasilito





**Cuadro 2: Cuadro resumen pozos muestreados acuífero Potrero-Brasilito**




Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
ASADA Potrero 2	Potrero	270290	343383	8,0 (estático)	918 11 714	
ASADA Potrero 3	Potrero	269637	343456	13,15 (dinámico)	1217 64 699	
ASADA Potrero 1	Potrero	271477	342513	10.69 (dinámico)	1276 219 700	





Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
ASADA Surfside 1	Potrero	270046	343033	10.19 (dinámico)	1404 310 726	
ASADA Surfside 2	Potrero	270075	343076	8.77 (dinámico)	1470 351 723	
Pozo Cabinas Marcell	Potrero	271376	342395	4,20 (estático)	1477 589 721	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo Ángel Moreno Caravaca	Potrero	271589	342346	5.59 (estático)	1515 694 727	
Pozo Hotel Esmeralda	Potrero	271524	342398	5.82 (estático)	1541 794 728	
Pozo Ermita Peralta	Potrero	272675	344722	10.45 (estático)	1535 04 725	
Pozo Hotel Villagio	Potrero	271498	343059	10,31 (dinámico)	1259 613 732	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo Benito Moraga	Potrero	270679	343286	5,37 (estático)	1012 873 729	
Pozo AyA Potrero 2 (CHA11AP002)	Potrero	269964	343105	8.96 (dinámico)	1711 625 687	
Pozo Cabinas Olga	Brasilito	265801	339630	5.17 (dinámico)	1324 265 671	
Pozo ASADA Brasilito 1	Brasilito	265992	339650	10.6 (dinámico)	1452 414 679	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo ASADA Brasilito 3	Brasilito	266269	340581	6.83 (dinámico)	1526 436 684	
Pozo ASADA Brasilito 2	Brasilito	266241	340618	6.34 (dinámico)	1596 517 682	
Pozo Catalina Cove	Brasilito	265672	341030	24.68 (estático)	1658 566 683	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo Hotel Nani	Brasilito	265560	339662	8,67 (estático)	1833 816 686	
Pozo Julio López	Brasilito	266203	340820	36.02 (dinámico)	1560 70 685	

### **2.3 Acuífero Playa Panamá**

Para el acuífero Playa Panamá se realizó el muestreo de un total de 7 pozos, cuya ubicación geográfica se muestra en la **Figura 3**. El detalle de la información correspondiente a cada uno de los pozos muestreados para este acuífero se presenta en el **Cuadro 3**.

Cabe mencionar que en el caso del pozo del AyA llamado Doña Mercedes se encuentra actualmente fuera de operación, se incluyó como parte del muestreo con el fin de tener un monitoreo de control del acuífero.

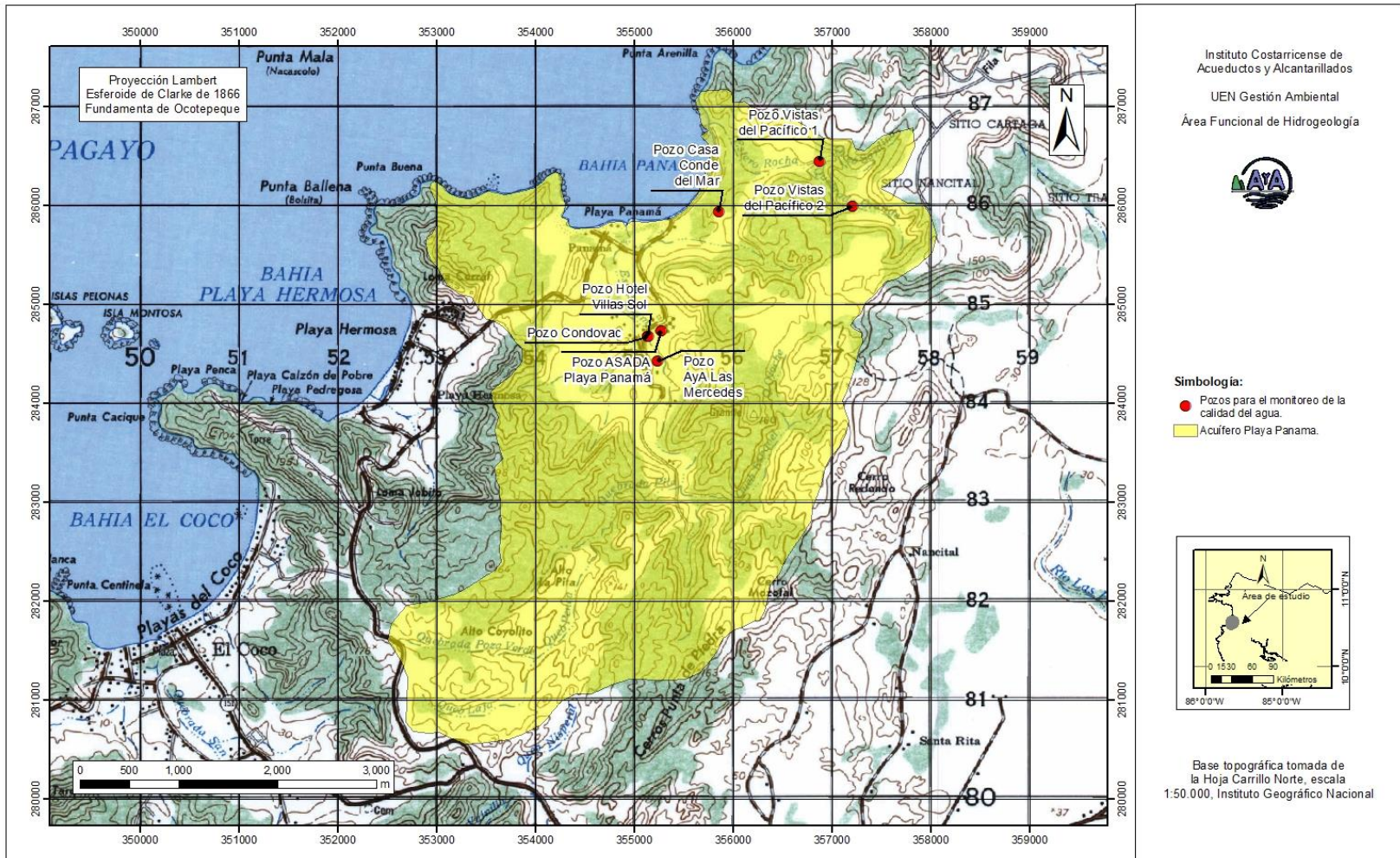









Figura 3: Mapa de ubicación de pozos muestreados acuífero Playa Panamá

**Cuadro 3: Resumen pozos monitoreados acuífero Playa Panamá**

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo Hotel Villas Sol	Playa Panamá	284682	355130	8,73 (dinámico)	1317 9 1253	
Pozo Condovac	Playa Panamá	284678	355137	7,63 (dinámico)	1467 82 1250	
Pozo ASADA Playa Panamá	Playa Panamá	284734	355265	10,75 (dinámico)	1581 67 1251	



Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo Casa Conde del Mar	Playa Panamá	285937	355850	3,69 (estático)	1697 410 1247	
Pozo Vistas del Pacífico 1	Playa Panamá	286450	356872	7,32 (estático)	1303 249 1245	
Pozo Vistas del Pacífico 2	Playa Panamá	285991	357200	No se pudo medir, sellado	1014 416 1384	
Pozo AyA Las Mercedes	Playa Panamá	284425	355225	6.10 (estático)	1673 57 403	

## 2.4 Acuífero El Coco-Ocotál

Para el acuífero El Coco-Ocotál se llevó a cabo el muestreo de un total de 13 pozos. La ubicación de cada uno de los pozos muestreados se presenta en la **Figura 4**. Mientras que en el **Cuadro 4** se muestra el detalle de la información correspondiente a los pozos muestreados para este acuífero.

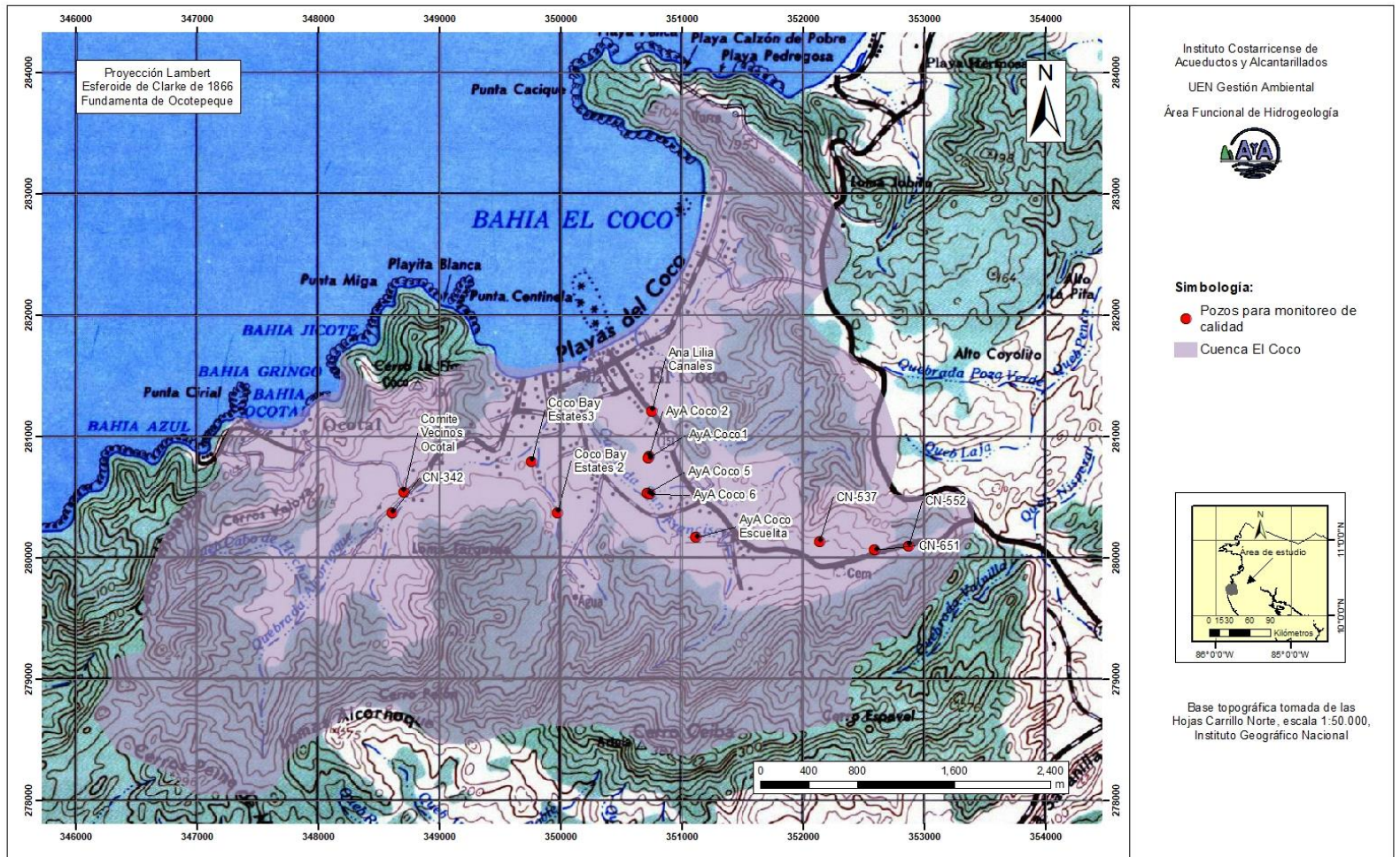















Figura 4: Mapa de ubicación de pozos muestreados para el acuífero El Coco-Ocotal

**Cuadro 4: Cuadro resumen monitoreo acuífero El Coco-Ocotál**

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo AyA Coco 2	El Coco-Ocotál	280835	350726	9,14 (dinámico)	990 45 373	
Pozo AyA Coco 1	El Coco-Ocotál	280823	350720	9, (dinámico)	1114 262 374	
Pozo AyA Coco 5	El Coco-Ocotál	280534	350713	8.65 (estático)	1625 275 375	
Pozo AyA Coco 6	El Coco-Ocotál	280530	350732	8.67 (estático)	1645 326 375	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo AyA Coco La Escuelita	El Coco-Ocotál	280171	351109	18.11 (dinámico)	1766 488 377	
Pozo CN-552	El Coco-Ocotál	280099	352869	8.03 (estático)	1816 664 378	
Pozo CN-537	El Coco-Ocotál	280131	352133	16.82 (estático)	1850 670 379	
Pozo Comité de vecinos Ocotál	El Coco-Ocotál	280543	348700	8.05 (dinámico)	1847 727 380	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo CN-342	El Coco-Ocotol	280372	348603	8.12 (estático)	1361 489 381	
Pozo Coco Bay Estates 2	El Coco-Ocotol	280374	349968	11.55 (dinámico)	1116 779 395	
Pozo Coco Bay Estates 3	El Coco-Ocotol	280796	349754	4.52 (estático)	1699 462 396	
Pozo Ana Lilia Canales	El Coco-Ocotol	281212	350748	5.35 (estático)	1732 758 1387	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo CN-651	El Coco-Ocotral	280070	352587	No se pudo medir, sellado	1840 790 1386	

## 2.5 Acuífero Playa Hermosa

En el caso del acuífero Playa Hermosa se realizó el levantamiento de muestras para un total de 7 pozos localizados dentro de este acuífero. La localización geográfica de cada uno de los pozos que fueron seleccionados para muestreo se muestra en la **Figura 5**.

Por su parte en el **Cuadro 5** se muestra el detalle de la información correspondiente a cada uno de los pozos muestreados.



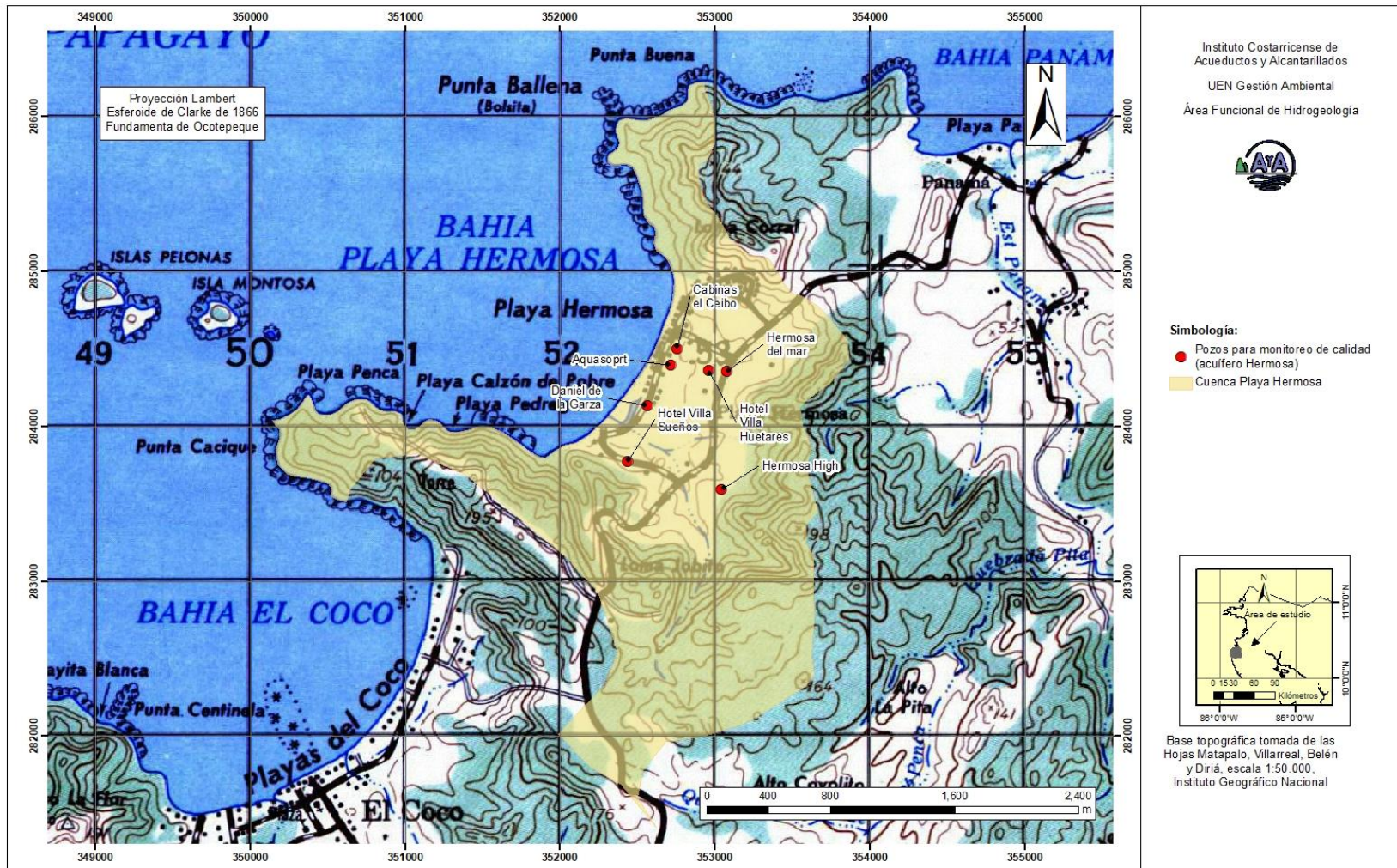









Figura 5: Mapa de ubicación de pozos monitoreados para el acuífero Playa Hermosa

**Cuadro 5: Cuadro resumen monitoreo acuífero Playa Hermosa**

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo Cabinas El Ceibo	Playa Hermosa	284500	352750	3.66 (dinámico)	1148 232 1373	
Pozo Daniel de la Garza	Playa Hermosa	284131	352558	1.33 (estático)	1169 439 1323	
Pozo Hotel Villa Sueños	Playa Hermosa	283767	352431	8.38 (estático)	1468 571 1321	
Pozo Villa Huetares	Playa Hermosa	284355	352956	No se pudo medir, sonda no pasó	1484 609 1380	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo Condominio Hermosa del Mar	Playa Hermosa	284349	353073	9.88 (dinámico)	1633 662 1379	
Pozo Aquasport	Playa Hermosa	284395	352711	1.58 (estático)	1671 738 1378	
Pozo Hermosa High	Playa Hermosa	283592	353040	No se pudo medir, sellado	1749 852 404	

## **2.6 Acuífero Marbella**

Para el acuífero Marbello se efectuó la toma de muestras de agua para un total de 9 pozos localizados a lo largo de la extensión de este acuífero, tal y como se muestra en la **Figura 6**.

En el **Cuadro 6** se detalla la información correspondiente a cada uno de los 9 pozos muestreados para este acuífero.

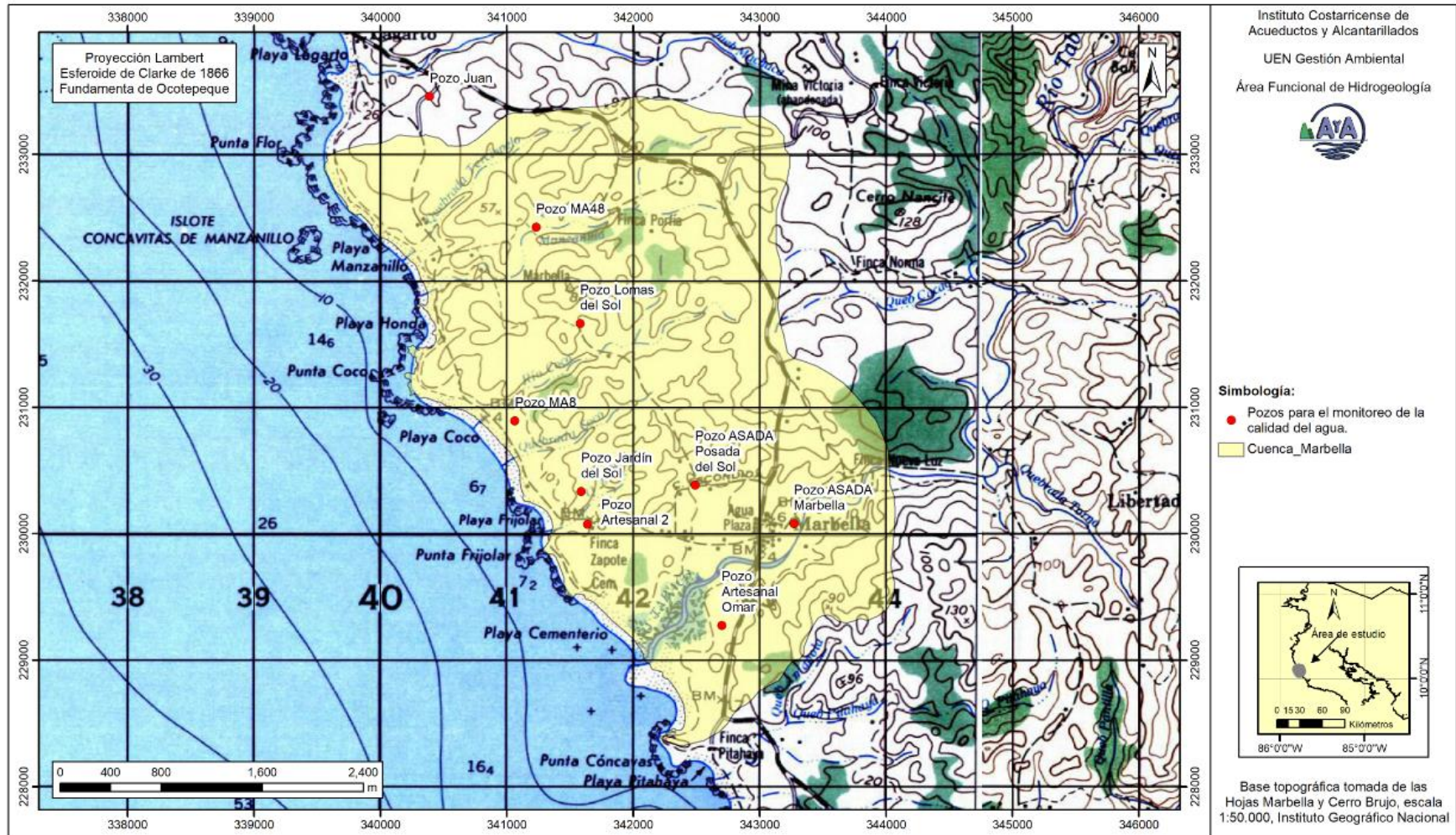










Figura 6: Mapa de ubicación de pozos monitoreados para el acuífero Marbella

**Cuadro 6: Cuadro resumen monitoreo acuífero Marbella**

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo ASADA Marbella	Marbella	230080	343273	4.61 (dinámico)	1723 676 428	
Pozo ASADA Posada del Sol	Marbella	230385	342490	2.56 (dinámico)	1466 374 431	
Pozo Lomas del Sol	Marbella	231662	341580	8.38 (estático)	1468 571 1321	
Pozo Jardín del Sol	Playa Hermosa	230333	341588	No se pudo medir, pozo sellado	1514 605 432	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo Artesanal Omar	Marbella	229275	342700	2.48 (estático)	1494 427 430	
Pozo Artesanal 2	Marbella	230074	341640	2.88 (estático)	1703 716 427	
Pozo MA8	Marbella	230893	341064	1.34 (estático)	1556 808 438	
Pozo MA48	Marbella	232424	341233	1.43 (estático)	1328 224 439	

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Nivel de agua (m.b.n.s)	Recipientes	Fotografía muestreo
Pozo Juan	Marbella	233458	340389	0.26 (dinámico)	1497 850 441	



### 3 II ETAPA: RESULTADOS

#### 3.1 Acuífero Huacas-Tamarindo

##### 3.1.1 Análisis Fisicoquímicos

En el **Cuadro 7** y Anexo 1 se presentan los resultados obtenidos a partir de los análisis F-Q obtenidos para las muestras tomadas de los pozos incluidos como parte del acuífero Huacas-Tamarindo

**Cuadro 7: Resultados obtenidos con los análisis fisicoquímicos, acuífero Huacas-Tamarindo**

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reporte
Pozo ASADA Playa Grande 8	Huacas-Tamarindo	258485	334116	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-04831-2019
Pozo ASADA Playa Grande 7	Huacas-Tamarindo	259103	335387	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-04832-2019
Pozo Santos Arrieta	Huacas-Tamarindo	258896	337242	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-04833-2019
Pozo ASADA Matapalo 1	Huacas-Tamarindo	260777	338205	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-04834-2019
Pozo ASADA Matapalo 2	Huacas-Tamarindo	260686	338490	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-04835-2019
Pozo ASADA Matapalo 4	Huacas-Tamarindo	262101	338544	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-04836-2019

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reporte
Pozo Tevita ASADA Santa Rosa	Huacas-Tamarindo	255189	340704	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-04837-2019
Pozo Matapalo ASADA Santa Rosa	Huacas-Tamarindo	255358	340536	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-04838-2019
Pozo Black Stalion ASADA Santa Rosa	Huacas-Tamarindo	255102	342660	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-04839-2019
Pozo Seabees Santa Rosa	Huacas-Tamarindo	255271	340936	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-04840-2019
Pozo aeropuerto Tamarindo Cancha de Golf	Huacas-Tamarindo	255134	337474	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-04841-2019
Pozo ASADA Tamarindo P1 Curia	Huacas-Tamarindo	256934	337841	"En este análisis puntual, la suma de las concentraciones de Hierro y Manganeso, no cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable 38924-S."	AYA-ID-04875-2019
Pozo ASADA Tamarindo P4 Guanacaste	Huacas-Tamarindo	255120	336224	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-04876-2019
Pozo Mi mama ASADA Tamarindo	Huacas-Tamarindo	255292	336309	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-04877-2019

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reporte
Pozo Fertama ASADA Tamarindo P3	Huacas-Tamarindo	254952	336152	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-04878-2019
Pozo ASADA Villareal 2	Huacas-Tamarindo	255562	338189	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-04879-2019
Pozo Jobo 2 AyA (CHA10AP002)	Huacas-Tamarindo	252937	335360	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-04880-2019
Pozo Jobo 1 AyA (CHA10AP002)	Huacas-Tamarindo	253113	335555	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-04881-2019
Pozo AyA Pochote 1 (CHA10AP003)	Huacas-Tamarindo	255463	336864	"En este análisis puntual, la suma de las concentraciones de Hierro y Manganeso, no cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable 38924-S."	AYA-ID-04882-2019
Pozo AyA Pochote 2 (CHA10AP004)	Huacas-Tamarindo	255453	336865	"En este análisis puntual, la suma de las concentraciones de Hierro y Manganeso, no cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable 38924-S."	AYA-ID-04883-2019
Pozo AyA Virgilio 2 (CHA10AP007)	Huacas-Tamarindo	255965	336875	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-04884-2019
Pozo AyA Papaturre (CHA10AP005)	Huacas-Tamarindo	255838	336999	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-04885-2019

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reporte
Pozo AyA Virgilio 1 (CHA10AP006)	Huacas-Tamarindo	255965	336875	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-04923-2019
Pozo AyA Albin 1 (CHA10AP008)	Huacas-Tamarindo	255479	337064	En este análisis puntual, la concentración de Manganeseo no cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.	AYA-ID-04924-2019
Pozo AyA Albin 2 (CHA10AP009)	Huacas-Tamarindo	255478	337072	En este análisis puntual, la concentración de Manganeseo no cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.	AYA-ID-04925-2019
Pozo aeropuerto cerca de río San Andrés	Huacas-Tamarindo	255381	337593	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-04926-2019
Pozo aeropuerto Los Tornillos	Huacas-Tamarindo	255804	337241	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05373-2019

### 3.1.2 Análisis Microbiológicos

En el **Cuadro 8** y Anexo 2 se muestran los resultados obtenidos a partir del análisis microbiológico realizado por parte del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) para cada una de las muestras tomadas para los pozos considerados para muestreo del acuífero Huacas-Tamarindo.

**Cuadro 8: Resultados análisis microbiológicos, acuífero Huacas-Tamarindo**

Pozo	Acuífero captado	Coliformes fecales / 100 mL	E. coli 44,5°C NMP	Calidad del agua
Pozo ASADA Playa Grande 8	Huacas-Tamarindo	1,0	Negativo	Buena (0 – 2,7 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo ASADA Playa Grande 7	Huacas-Tamarindo	22.6	Negativo	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Santos Arrieta	Huacas-Tamarindo	58.6	24.9	Mala (30-750 coliformes fecales / 100 mL)

Pozo	Acuífero captado	Coliformes fecales / 100 mL	E. coli 44,5°C NMP	Calidad del agua
Pozo ASADA Matapalo 1	Huacas-Tamarindo	27.9	23.1	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo ASADA Matapalo 2	Huacas-Tamarindo	193.5	122.3	Mala (30-750 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo ASADA Matapalo 4	Huacas-Tamarindo	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo ASADA Santa Rosa Tevita	Huacas-Tamarindo	1.0	Negativo	Buena (0 – 2,7 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo ASADA Santa Rosa-Matapalo	Huacas-Tamarindo	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Black Stalion ASADA Santa Rosa	Huacas-Tamarindo	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo SEABEES Santa Rosa	Huacas-Tamarindo	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Aeropuerto Tamarindo Cancha golf	Huacas-Tamarindo	9.6	2.0	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo ASADA Playa Tamarindo Curia	Huacas-Tamarindo	1.0	1.0	Buena (0 – 2,7 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo ASADA Playa Tamarindo P4	Huacas-Tamarindo	4.1	2.0	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Mi Mama ASADA Playa Tamarindo	Huacas-Tamarindo	5.2	4.1	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Fertama ASADA Playa Tamarindo	Huacas-Tamarindo	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo ASADA Villareal 2	Huacas-Tamarindo	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo AyA Jobo 2 (CHA10AP002)	Huacas-Tamarindo	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo AyA Jobo 1 (CHA10AP001)	Huacas-Tamarindo	20.1	18.7	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo AyA Pochote 1 (CHA10 AP003)	Huacas-Tamarindo	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo AyA Pochote 2(CHA10 AP004)	Huacas-Tamarindo	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo AyA Virgilio 2 (CHA10AP007)	Huacas-Tamarindo	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)

Pozo	Acuífero captado	Coliformes fecales / 100 mL	E. coli 44,5°C NMP	Calidad del agua
Pozo AyA Papaturo (CHA10AP005)	Huacas-Tamarindo	2.0	1.0	Buena (0 – 2,7 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo AyA Virgilio 1 (CHA10AP006)	Huacas-Tamarindo	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo AyA Albin 1 (CHA10AP006)	Huacas-Tamarindo	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo AyA Albin 2 (CHA10AP009)	Huacas-Tamarindo	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo Aeropuerto cerca de Río San Andrés	Huacas-Tamarindo	6.3	4.1	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo aeropuerto los Tornillos	Huacas-Tamarindo	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))

### 3.2 Acuífero Potrero-Brasilito

#### 3.2.1 Análisis Físicoquímicos

En el **Cuadro 9** y Anexo 3 se presentan los resultados obtenidos a partir de los análisis F-Q para las muestras tomadas de los pozos incluidos como parte del acuífero Potrero-Brasilito.

**Cuadro 9:Resultados obtenidos con los análisis fisicoquímicos, acuífero Potrero-Brasilito**

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reporte
ASADA Potrero 2	Potrero	270290	343383	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05291-2019
ASADA Potrero 3	Potrero	269637	343456	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05292-2019

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reporte
ASADA Potrero 1	Potrero	271477	342513	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05293-2019
ASADA Surfside 1	Potrero	270046	343033	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05294-2019
ASADA Surfside 2	Potrero	270075	343076	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05295-2019
Pozo Cabinas Marcell	Potrero	271376	342395	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05296-2019
Pozo Angel Moreno Caravaca	Potrero	271589	342346	En este análisis puntual, la concentración de Aluminio, no cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.	AYA-ID-05297-2019
Pozo Hotel Esmeralda	Potrero	271524	342398	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05298-2019

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reporte
Pozo Ernida Peralta	Potrero	272675	344722	En este análisis puntual, la concentración de Aluminio, la suma de las concentraciones de Hierro y Manganeso, no cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.	AYA-ID-05299-2019
Pozo Hotel Villagio	Potrero	271498	343059	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05300-2019
Pozo Benito Moraga	Potrero	270679	343286	En este análisis puntual, el nivel de Color Aparente, no cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.	AYA-ID-05301-2019
Pozo AyA Potrero 2 (CHA11AP002)	Potrero	269964	343105	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05374-2019
Pozo Cabinas Olga	Brasilito	265801	339630	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05366-2019
Pozo ASADA Brasilito 1	Brasilito	265992	339650	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05367-2019



Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reporte
Pozo ASADA Brasilito 3	Brasilito	266269	340581	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05368-2019
Pozo ASADA Brasilito 2	Brasilito	266241	340618	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05369-2019
Pozo Catalina Cove	Brasilito	265672	341030	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05370-2019
Pozo Hotel Nani	Brasilito	265560	339662	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05371-2019
Pozo Julio López	Brasilito	266203	340820	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05372-2019

### 3.2.2 Análisis microbiológicos

En el **Cuadro 10** y Anexo 4 se muestran los resultados obtenidos a partir del análisis microbiológico realizado por parte del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) para cada una de las muestras tomadas para los pozos considerados para muestreo del acuífero Potrero-Brasilito.

**Cuadro 10: Resultados análisis microbiológicos, acuífero Potrero-Brasilito.**

Pozo	Acuífero captado	Coliformes fecales / 100 mL	E. coli 44,5°C NMP	Calidad del agua
Pozo ASADA Potrero 2	Potrero	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo ASADA Potrero 3	Potrero	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo ASADA Potrero 1	Potrero	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo ASADA Surfside 1	Potrero	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo ASADA Surfside 2	Potrero	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo Cabinas Marcell	Potrero	68.9	34.5	Mala (30-750 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Ángel Moreno Caravaca	Potrero	36.4	30.9	Mala (30-750 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Hotel Esmeralda	Potrero	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Ernida Peralta	Potrero	13.4	10.9	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Hotel Villagio	Potrero	35.0	35.0	Mala (30-750 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Benito Moraga	Potrero	5.2	2.0	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo AyA Potrero 2 CHA 11 AP002	Potrero	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Cabinas Olga	Brasilito	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo ASADA Brasilito 1	Brasilito	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo ASADA Brasilito 3	Brasilito	1.0	1.0	Buena (0 – 2,7 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo ASADA Brasilito 2	Brasilito	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Catalina Cove	Brasilito	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Hotel Nani	Brasilito	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Julio Lopez	Brasilito	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)

### 3.3 Acuífero Playa Panamá

#### 3.3.1 Análisis fisicoquímicos

En el Cuadro 11 y Anexo 5 se presentan los resultados obtenidos a partir de los análisis F-Q para las muestras tomadas de los pozos incluidos como parte del acuífero Playa Panamá

**Cuadro 11: Resultados obtenidos con los análisis fisicoquímicos, acuífero Panamá**

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reportes
Pozo Hotel Villas Sol	Playa Panamá	284682	355130	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05434-2019
Pozo Condovac	Playa Panamá	284678	355137	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05435-2019
Pozo ASADA Playa Panamá	Playa Panamá	284734	355265	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05436-2019
Pozo Casa Conde del Mar	Playa Panamá	285937	355850	“En este análisis puntual, el nivel de Conductividad, la concentración de Magnesio y suma de las concentraciones de Hierro y Manganeso, no cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05437-2019
Pozo Vistas del Pacífico 1	Playa Panamá	286450	356872	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05438-2019

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reportes
Pozo Vistas del Pacífico 2	Playa Panamá	285991	357200	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05922-2019
Pozo AyA Las Mercedes	Playa Panamá	284425	355225	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05969-2019

### 3.3.2 Análisis microbiológico

En el **Cuadro 12** y Anexo 6 se muestran los resultados obtenidos a partir del análisis microbiológico realizado por parte del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) para cada una de las muestras tomadas para los pozos considerados para muestreo del acuífero Playa Panamá.

**Cuadro 12: Resultados microbiológicos, acuífero Playa Panamá**

Pozo	Acuífero captado	Coliformes fecales / 100 mL	E. coli 44,5°C NMP	Calidad del agua
Pozo Villas Sol	Playa Panamá	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo Condovac CN 96	Playa Panamá	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo ASADA Playa Panamá	Playa Panamá	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo Casa Conde del Mar	Playa Panamá	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo Vistas del Pacífico 1	Playa Panamá	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo Vistas del Pacífico 2 CN-331	Playa Panamá	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo Las Mercedes	Playa Panamá	150	14	Mala (30-750 coliformes fecales / 100 mL)

### 3.4 Acuífero El Coco-Ocotál

#### 3.4.1 Análisis Fisicoquímicos

En el Cuadro 13 y Anexo 7 se presentan los resultados obtenidos a partir de los análisis F-Q para las muestras tomadas de los pozos incluidos como parte del acuífero El Coco-Ocotál.

**Cuadro 13: Resultados obtenidos con los análisis fisicoquímicos, acuífero El Coco-Ocotál**

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reportes
Pozo AyA Coco 2	El Coco-Ocotál	280835	350726	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05848-2019
Pozo AyA Coco 1	El Coco-Ocotál	280823	350720	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05849-2019
Pozo AyA Coco 5	El Coco-Ocotál	280534	350713	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05850-2019
Pozo AyA Coco 6	El Coco-Ocotál	280530	350732	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05851-2019
Pozo AyA Coco La Escuelita	El Coco-Ocotál	280171	351109	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05852-2019

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reportes
Pozo CN-552	El Coco-Ocotol	280099	352869	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05853-2019
Pozo CN-537	El Coco-Ocotol	280131	352133	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05854-2019
Pozo Comité de vecinos Ocotol	El Coco-Ocotol	280543	348700	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05855-2019
Pozo CN-342	El Coco-Ocotol	280372	348603	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05856-2019
Pozo Coco Bay Estates 2	El Coco-Ocotol	280374	349968	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05857-2019
Pozo Coco Bay Estates 3	El Coco-Ocotol	280796	349754	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05858-2019
Pozo Ana Lilia Canales	El Coco-Ocotol	281212	350748	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-05923-2019

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reportes
Pozo CN-651	El Coco-Ocotál	280070	352587	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05924-2019

### 3.4.2 Análisis microbiológicos

En el **Cuadro 14** y Anexo 8 se muestran los resultados obtenidos a partir del análisis microbiológico realizado por parte del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) para cada una de las muestras tomadas para los pozos considerados para muestreo del acuífero El Coco-Ocotál.

**Cuadro 14: Resultados análisis microbiológicos acuífero El Coco-Ocotál**

Pozo	Acuífero captado	Coliformes fecales / 100 mL	E. coli 44,5°C NMP	Calidad del agua
Pozo AyA Coco 2	El Coco-Ocotál	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo AyA Coco 1	El Coco-Ocotál	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo AyA Coco 5	El Coco-Ocotál	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo AyA Coco 6	El Coco-Ocotál	2	Negativo	Buena (0 – 2,7 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo AyA Coco La Escuelita	El Coco-Ocotál	14,6	1,0	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo CN-552	El Coco-Ocotál	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo CN-537	El Coco-Ocotál	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Comité de vecinos Ocotál	El Coco-Ocotál	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo CN-342	El Coco-Ocotál	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Coco Bay Estates 2	El Coco-Ocotál	18,7	Negativo	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Coco Bay Estates 3	El Coco-Ocotál	1,0	Negativo	Buena (0 – 2,7 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Ana Lilia Canales	El Coco-Ocotál	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo CN-651	El Coco-Ocotál	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL)

### 3.5 Acuífero Playa Hermosa

#### 3.5.1 Análisis Fisicoquímico

En el Cuadro 15 y Anexo 9 se presentan los resultados obtenidos a partir de los análisis F-Q para las muestras tomadas de los pozos incluidos como parte del acuífero Playa Hermosa.

**Cuadro 15: Resultados obtenidos con los análisis fisicoquímicos, acuífero Playa Hermosa**

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reportes
Pozo Cabinas El Ceibo	Playa Hermosa	284500	352750	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05916-2019
Pozo Daniel de la Garza	Playa Hermosa	284131	352558	“En este análisis puntual, el nivel de Conductividad y la concentración de Dureza, no cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05917-2019
Pozo Hotel Villa Sueños	Playa Hermosa	283767	352431	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05918-2019
Pozo Villa Huetares	Playa Hermosa	284355	352956	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05919-2019
Pozo Condominio Hermosa del Mar	Playa Hermosa	284349	353073	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05920-2019



Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reportes
Pozo Aquasport	Playa Hermosa	284395	352711	“En este análisis puntual, el nivel de Conductividad y la concentración de Dureza, no cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05921-2019
Pozo Hermosa High	Playa Hermosa	283592	353040	“En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.”	AYA-ID-05968-2019

### 3.5.2 Análisis microbiológicos

En el **Cuadro 16** y Anexo 10 se muestran los resultados obtenidos a partir del análisis microbiológico realizado por parte del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) para cada una de las muestras tomadas para los pozos considerados para muestreo del acuífero Playa Hermosa.

**Cuadro 16: Análisis microbiológico, acuífero Playa Hermosa**

Pozo	Acuífero captado	Coliformes fecales / 100 mL	E. coli 44,5°C NMP	Calidad del agua
Pozo Cabinas El Ceibo	Playa Hermosa	9.7	5.2	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Daniel de la Garza	Playa Hermosa	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo Hotel Villas Sueños	Playa Hermosa	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo Villa Huetares	Playa Hermosa	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo Condominio Hermosa del Mar	Playa Hermosa	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo Aquasport	Playa Hermosa	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo Condominio Hermosa High	Playa Hermosa	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))

### 3.6 Acuífero Marbella

#### 3.6.1 Análisis Físicoquímico

En el **Cuadro 17** y Anexo 11 se presentan los resultados obtenidos a partir de los análisis F-Q para las muestras tomadas de los pozos incluidos como parte del acuífero Marbella.

**Cuadro 17: Resultados obtenidos con los análisis físicoquímicos, acuífero Marbella**

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reporte
Pozo ASADA Marbella	Marbella	230080	343273	"En este análisis puntual, la suma de las concentraciones de Hierro y Manganeso no cumplen con el Reglamento para la Calidad de Agua Potable Decreto 38924-S"	AYA-ID-06113-2019
Pozo ASADA Posada del Sol	Marbella	230385	342490	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-06114-2019
Pozo Lomas del Sol	Marbella	231662	341580	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-06115-2019
Pozo Jardín del Sol	Marbella	230333	341588	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-06116-2019
Pozo Artesanal Omar	Marbella	229275	342700	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-06117-2019

Pozo	Acuífero captado	Latitud	Longitud	Resultado Laboratorio NA	Reporte
Pozo Artesanal 2	Marbella	230074	341640	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-06118-2019
Pozo MA8	Marbella	230893	341064	"En este análisis puntual, los niveles de Color y Turbiedad, y la suma de las concentraciones de Hierro y Manganeseo no cumplen con el Reglamento para la Calidad de Agua Potable Decreto 38924-S."	AYA-ID-06119-2019
Pozo MA48	Marbella	232424	341233	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-06120-2019
Pozo Juan	Marbella	233458	340389	"En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S."	AYA-ID-06121-2019

### 3.6.2 Análisis microbiológicos

En el **Cuadro 18** y Anexo 12 se muestran los resultados obtenidos a partir del análisis microbiológico realizado por parte del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) para cada una de las muestras tomadas para los pozos considerados para muestreo del acuífero Marbella.

**Cuadro 18: Resultados análisis microbiológicos, acuífero Marbella**

Pozo	Acuífero captado	Coliformes fecales / 100 mL	E. coli 44,5°C NMP	Calidad del agua
Pozo ASADA Marbella	Marbella	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo ASADA Posada del Sol	Marbella	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo Lomas del Sol	Marbella	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))

Pozo	Acuífero captado	Coliformes fecales / 100 mL	E. coli 44,5°C NMP	Calidad del agua
Pozo Jardín del Sol	Playa Hermosa	14.8	12.2	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Artesanal Omar	Marbella	5.2	3.1	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Artesanal 2	Marbella	13.4	8.6	Regular (2.7-30 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo MA8	Marbella	Negativo	Negativo	Excelente (0 coliformes fecales / 100 mL))
Pozo MA48	Marbella	2.0	2.0	Buena (0 – 2,7 coliformes fecales / 100 mL)
Pozo Juan	Marbella	41.7	23.3	Mala (30-750 coliformes fecales / 100 mL)

#### 4 CONCLUSIONES

- Según compromiso por parte del AyA ante el CTI se hace entrega de un total de 82 pozos con análisis Físicoquímico y bacteriológico para lo que corresponda

ANEXO 1: Resultados de los análisis fisicoquímicos emitidos por el LNA para los pozos muestreados para el acuífero Huacas-Tamarindo



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04831-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
em ail: [dm.mora@aya.go.cr](mailto:dm.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ			
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA PLAYA GRANDE 8		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jun.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DEL POZO		<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jun.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>		<b>Fax:</b>	2223-13-16
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
			<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
			<b>Hora de recolección:</b>	09:08

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	167	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	47,5	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	66,81	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	525	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	119	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	226	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	26,1	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	11,40	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,81		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	16,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04831-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	7,71	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,27	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04832-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [d.mora@aya.go.cr](mailto:d.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA PLAYA GRANDE 7		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DEL POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	09:40

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	221	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	25	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	45,4	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	8,91	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	5	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	434	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	114	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	206	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	100,9	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	22,6	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	1,65	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,97		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	11,5	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
em ail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04832-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	4,01	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,91	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04833-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: dmora@aya.go.cr



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO SANTOS ARRIETA		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	MANGUERA DE SALIDA BOMBA		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	10:07

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	215	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	45,4	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	5,77	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	422	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	4,9	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	114	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	208	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	22,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	1,86	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,78		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	9,8	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	2,33	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,26	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
email: [dmora@aya.or.cr](mailto:dmora@aya.or.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04833-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

-Suplemento al informe AYA-ID 04833-2019.

-En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04834-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [gmora@aya.go.cr](mailto:gmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA MATAPALO 1		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO DE SALIDA DE POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	11:30

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	200	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	43,2	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	9,98	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	436	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	108	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	202	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	22,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	6,49	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,37		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	12,1	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (508) 279-5118  
Fax: (508) 279 5973  
email: [gmora@aya.go.cr](mailto:gmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04834-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	9,92	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,18	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04835-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
e-mail: [dm.mora@aya.go.cr](mailto:dm.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA MATAPALO 2		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO DE CHORRO DE SALIDA		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	11:52

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	211	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	42,4	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	5,08	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	410	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	106	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	196	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	242,3	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	21,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	D.	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,97		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	10,2	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e mail: [dmora@aya.or.cr](mailto:dmora@aya.or.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04835-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	3,12	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,29	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04836-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [d.mora@aya.go.cr](mailto:d.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA MATAPALO 4		<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jun.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO DE CHORRO DE SALIDA		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
			<b>Tipo de muestra:</b>	Agua	
			<b>Hora de recolección:</b>	12:25	

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	199	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	49,4	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	6,11	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	8	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	432	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	124	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	226	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	24,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	5,05	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,80		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	9,5	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200





# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N° LE-049  
Acreditado a partir de 11/02/2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04836-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	4,27	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04837-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
e-mail: dm.mora@aya.go.cr



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eta.or.cr](http://www.eta.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA STA ROSA-TERITA		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO PARA AFORAR POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	13:56

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	196	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	42,6	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	6,31	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	399	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	106	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	193	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	21,1	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	3,18	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	**	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,61		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	42,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
em ail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04837-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	6,48	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,41	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04838-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA STA ROSA-MATAPALO		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO SALIDA DEL POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	14:14

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	255	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	47,2	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	73,28	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	668	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	118	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	216	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	24,0	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	8,66	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,20		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	41,5	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
email: [dmora@aya.gg.cr](mailto:dmora@aya.gg.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N° LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04838-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	6,99	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,20	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04839-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ			<b>Fecha de muestreo</b>	11-jun.-19
				<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA STA ROSA-BLACK STALION			<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO JUNTO A POZO			<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
				<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	14:25

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	204	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	44,0	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	10,58	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	441	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	110	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	202	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	22,4	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	5,11	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,89		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	2,0	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	13,1	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
email: [dmora@aya.co.cr](mailto:dmora@aya.co.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04839-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	7,96	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,35	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04840-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
em ail: [gmora@aya.go.cr](mailto:gmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO SEABEES SANTA ROSA		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO JUNTO A POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	14:47

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	237	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	43,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	6,64	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	412	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	1,5	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	110	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	196	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	21,0	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	4,04	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,14		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	11,1	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200





# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.or.cr](mailto:dmora@aya.or.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N° LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04840-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	6,79	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,56	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04841-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO AEROPUERTO TAMARINDO CANCHA DE GOLFF		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO JUNTO A BODEGA		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	15:17

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	162	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	41,9	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	10,10	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	370	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	105	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	177	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	17,6	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	6,57	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,05		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	8,8	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04841-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	11,54	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,04	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

*A Urbina C.*

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04875-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ			<b>Fecha de muestreo</b>	12-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA PLAYA TAMARINDO CURIA			<b>Fecha de ingreso :</b>	13-jun.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DEL POZO			<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	09:08

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	237	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	54,4	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	12,40	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	12	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	529	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	136	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	248	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	180,9	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	27,0	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	199,3	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	1,59	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,81		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	22,5	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
em ail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04875-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	36,86	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	1,76	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, la suma de las concentraciones de Hierro y Manganeso, no cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04876-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: dmora@aya.go.cr



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	12-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA PLAYA TAMARINDO P4 GUANACASTE		<b>Fecha de ingreso :</b>	13-jun.-19	
<b>Dirección:</b>	MANGUERA DE SALIDA DE LLAVE DE CHORRO		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	09:35

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	235	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	58,4	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	15,09	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	529	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	146	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	264	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	28,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	12,17	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,6		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	1,6	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	13,9	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11/02/2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04876-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	22,37	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,17	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida  $k=2$  para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

*A Urbina C.*

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04877-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ			<b>Fecha de muestreo</b>	12-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO MI MAMA ASADA TAMARINDO			<b>Fecha de ingreso :</b>	13-jun.-19
<b>Dirección:</b>	TUBO DE AFORO JUNTO A CASETA DE REBOMBEO			<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	10:00

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	258	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	49,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	88,91	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	4	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	769	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	124	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	304	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	57,7	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	43,6	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	106,0	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	6,28	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Acceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Acceptable	Acceptable
pH	*	6,67		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	7,1	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	1,5	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	57,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N° LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04877-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	45,81	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	1,11	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04878-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	12-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	13-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO FERTAMA ASADA TAMARINDO P 3		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DE POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ		
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
			<b>Hora de recolección:</b>	10:14	

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	224	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	55,6	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	14,03	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	508	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	138	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	242	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	52,9	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	25,2	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	15,62	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,68		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	14,6	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dm.mora@aya.gg.cr](mailto:dm.mora@aya.gg.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04878-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	14,93	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,28	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida  $k=2$  para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04879-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: gmora@aya.go.cr



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	12-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	13-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA VILLARREAL 2		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DE POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	11:03

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	225	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	54,6	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	9,91	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	481	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	136	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	240	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	25,2	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	6,40	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,84		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	13,5	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04879-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	12,32	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,25	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida  $k=2$  para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

*A Urbina C.*

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04880-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	12-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA JOBO 2 CHA 10 A P 002		<b>Fecha de ingreso :</b>	13-jun.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DE POZO		<b>Fecha de Reporte:</b>	07-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>
				<b>Tipo de muestra:</b>
				Agua
				<b>Hora de recolección:</b>
				11:38

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	241	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	57,4	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	18,60	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	533	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	144	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	258	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	28,0	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	2,37	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,72		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	13,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [gmora@aya.or.cr](mailto:gmora@aya.or.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04880-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	17,53	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04881-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	12-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA JOBO 1 CHA 10 A P 001		<b>Fecha de ingreso :</b>	13-jun.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DE POZO		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	11:55

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	216	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	50,4	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	7,66	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	8	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	442	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	2,3	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	126	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	226	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	217,6	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	24,2	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	2,97	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,66		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	2,0	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	11,9	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04881-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	4,64	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	1,68	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04882-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N. LE-C49  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ			<b>Fecha de muestreo</b>	12-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA POCHOTE 1 CHA 10 A P 003			<b>Fecha de ingreso :</b>	13-jun.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DE POZO			<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	13:17

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	265	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	57,4	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	10,18	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	4	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	698	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	144	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	360	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	78,3	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	52,6	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	336,6	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	1,69	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,98		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	4,3	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	31,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



**AYA-ID-04882-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	114,07	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	1,69	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

**Condiciones Ambientales:**

**Observaciones:**

En este análisis puntual, la suma de las concentraciones de Hierro y Manganeso, no cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04883-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: dmora@aya.go.cr



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en www.eca.or.cr

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	12-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA POCHOTE 2 CHA 10 A P 004		<b>Fecha de ingreso :</b>	13-jun.-19
<b>Dirección:</b>	TUBO DE AFORO DEL POZO		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>
				2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>
				Agua
				<b>Hora de recolección:</b>
				13:35

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	262	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	58,2	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	8,94	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	618	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	146	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	296	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	34,7	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	36,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	396,2	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	N.D.	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Acceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Acceptable	Acceptable
pH	*	6,96		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	2,6	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	20,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04883-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11/02/2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	66,46	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,44	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida  $k=2$  para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, la suma de las concentraciones de Hierro y Manganeso, no cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

*A Urbina C.*

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04884-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	12-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA VIRGILIO 2 CHA 10 A P 007		<b>Fecha de ingreso :</b>	13-jun.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO DE AFORO DEL POZO		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	13:54

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	229	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	30,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	12,16	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	527	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	76	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	228	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	24,3	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	36,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	4,83	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,15		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	3,0	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	2,4	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	20,4	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04884-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
em ail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	31,88	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,27	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	131,4	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida  $k=2$  para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* Ensayo no acreditado

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04885-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ			<b>Fecha de muestreo</b>	12-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA PAPATURRO1 CHA 10 A P 005			<b>Fecha de ingreso :</b>	13-jun.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DE POZO			<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	14:06

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	230	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	20,6	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	8,11	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	Upt-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	475	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	52	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	200	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	36,0	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	3,62	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,09		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	3,4	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	3,3	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	21,9	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-0118

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04885-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	10,26	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,17	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida  $k=2$  para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04923-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	David Araya
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	13-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA VIRGILIO 1 CHA 10 A P 006		<b>Fecha de ingreso :</b>	14-jun.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DEL POZO		<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>
				2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>
				Agua
				<b>Hora de recolección:</b>
				09:15

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	264	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	29,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	30,14	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	611	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	74	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	252	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	31,8	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	43,0	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	8,90	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,06		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	3,4	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	2,6	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	44,5	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04923-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Sulfatos	*	28,69	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida  $k=2$  para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

**Condiciones Ambientales:**

**Observaciones:**

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

*A Urbina C.*

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04924-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	David Araya
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ			<b>Fecha de muestreo</b>	13-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA ALBIN 1 CHA 10 A POO8			<b>Fecha de ingreso :</b>	14-jun.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DE POZO			<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	09:38

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	257	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	63,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	8,66	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	559	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	160	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	284	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	30,4	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	698,2	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	N.D.	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,13		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Selenio	*	1,5	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sulfatos	*	40,11	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
em ail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-04924-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, la concentración de Manganeseo no cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID-04925-2019

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

## DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	David Araya
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ			<b>Fecha de muestreo</b>	13-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA ALBIN 2 CHA 10 A P 009			<b>Fecha de ingreso :</b>	14-jun.-19
<b>Dirección:</b>	TUBO DE AFORO DEL POZO			<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	09:44

## DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	246	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	56,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	8,85	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	499	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	142	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	254	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	27,4	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	812,1	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	N.D.	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,16		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Selenio	*	3,1	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sulfatos	*	20,97	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,78	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04925-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza  
 LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado  
 LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado  
 METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.  
 N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable  
 \* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

**Condiciones Ambientales:**

[Empty box for environmental conditions]

**Observaciones:**

En este análisis puntual, la concentración de Manganeseo no cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

*A Urbina C.*

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04926-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
em ail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	David Araya
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ			<b>Fecha de muestreo</b>	13-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO AEROPUERTO CERCA RÍO SAN ANDRÉS			<b>Fecha de ingreso :</b>	14-jun.-19
<b>Dirección:</b>	TUBO DE CHORRO JUNTO A POZO			<b>Fecha de Reporte:</b>	02-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	10:18

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	170	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	42,3	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	10,86	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	5	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	381	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	105	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	185	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	33,2	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	19,3	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	3,50	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,70		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sulfatos	*	12,73	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,49	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-04926-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

- INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza
- LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado
- LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado
- METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
- N.D.: No detectable bajo el límite de detección
- D.: Detectable pero no cuantificable
- \* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)
- \*\* Ensayo no acreditado

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

*A Urbina C.*

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05373-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	26-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO AEROPUERTO LOS TORNILLOS		<b>Fecha de ingreso :</b>	27-jun.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO DE SALIDA DE BOMBA		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	09:07

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	223	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	48,2	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	8,05	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	435	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	120	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	215	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	22,9	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	4,20	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,15		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	4,4	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	16,3	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	8,08	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,27	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
em ail: [gmora@aya.go.cr](mailto:gmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05373-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química

ANEXO 2: Resultados de los análisis microbiológicos emitidos por el LNA, para los pozos  
muestreados del acuífero Huacas-Tamarindo



**Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados**  
**Laboratorio Nacional de Aguas**

**Análisis Microbiológico**

Procedencia: <b>ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ</b>		Solicitado por: <b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Recolección: <b>11/06/2019</b>	
Cantón: <b>SANTA CRUZ</b>		Recolectado por: <b>CARLOS DAVID ARAYA Q.</b>		Conclusión análisis: <b>13/06/2019</b>	
Provincia: <b>GUANACASTE</b>		Tipo de muestra: Pozos ó manantiales	Número reporte: <b>150279</b>	Emisión reporte: <b>13/06/2019</b>	

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	CLORO RESIDUAL mg/L	COLIFORMES * 100 mL <sup>-1</sup>		NMP E coli 44.5° C
			TOTALES	FECALES	
POZO ASADA PLAYA GRANDE 8 Llave de chorro salida del pozo	9:08			1,0	Negativo
POZO ASADA PLAYA GRANDE 7 Llave de chorro: salida del pozo	9:40			22,6	Negativo
POZO SANTOS ARRIETA Manguera de salida de la bomba	10:07			58,6	24,9
POZO ASADA MATAPALO 1 Tubo de salida de pozo	11:30			27,9	23,1
POZO ASADA MATAPALO 2 Tubo de chorro salida de pozo	11:52			193,5	122,3
POZO ASADA MATAPALO 4 Tubo de chorro salida del pozo	12:25			Negativo	Negativo
POZO ASADA STA ROSA-TERITA Tubo para aforar pozo	13:56			1,0	Negativo
POZO ASADA STA ROSA-MATAPALO Llave de chorro salida del pozo	14:14			Negativo	Negativo
POZO ASADA STA ROSA-BLACK STALION Llave de chorro salida del pozo	14:25			Negativo	Negativo
POZO SEABEES SANTA ROSA Llave de chorro junto a pozo	14:47			Negativo	Negativo
POZO CANCHA DE GOLF AEROPUERTO Llave de chorro junto a bodega	15:17			9,6	2,0

1- Orden: 03183-19.  
 2- Criterio microbiológico de evaluación de pozos: a) calidad excelente: 0 coliformes fecales/100 mL; b) calidad buena: 0 - 2,7 coliformes fecales/100 mL; c) calidad regular: 2,7 - 30 coliformes fecales/100 mL; d) calidad mala: 30 a 750 coliformes fecales/100 mL; e) calidad muy mala: >750 coliformes fecales/100 mL. 3- En este análisis puntual, de acuerdo con el criterio de evaluación de pozos, los pozos ASADA Matapalo 4, ASADA Santa Rosa-Matapalo, Santa Rosa-Black Station y pozo Seabees Santa Rosa, son de calidad excelente. Los pozos, ASADA playa Grande 8 y Santa Rosa-Terita, son de calidad buena. Los pozos ASADA playa grande 7, Cancha de Golf aeropuerto y ASADA Matapalo 1, son de calidad regular. Los pozos Santos Arrieta y ASADA Matapalo 2 son de calidad mala.

Dr. Pablo Rivera Navarro  
 MQC  
 Cód. 1684

MRCW84

PROFESIONAL RESPONSABLE

AREA MICROBIOLOGIA

"Vigilamos la calidad del agua por su salud"



**Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados**  
**Laboratorio Nacional de Aguas**

**Análisis Microbiológico**

Procedencia: <b>ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ</b>	Solicitado por: <b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Recolección: <b>12/06/2019</b>
Cantón: <b>SANTA CRUZ</b>	Recolectado por: <b>CARLOS DAVID ARAYA Q.</b>	Conclusión análisis: <b>14/06/2019</b>
Provincia: <b>GUANACASTE</b>	Tipo de muestra: Pozos ó manantiales	Número reporte: <b>150298</b>
		Emisión reporte: <b>14/06/2019</b>

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	COLIFORMES * 100 mL <sup>1</sup>		NMP E. coli 44.5° C
		TOTALES	FECALES	
POZO ASADA PLAYA TAMARINDO CURIA Llave chorro a la salida del pozo	9:08		1,0	1,0
POZO ASADA PLAYA TAMARINDO P4 Manguera de salida de llave de pozo	9:35		4,1	2,0
POZO MI MAMA ASADA TAMARINDO Tubo de aforo junto cast.de rebombao	10:00		5,2	4,1
POZO FERTAMA ASADA TAMARINDO P 3 Llave de chorro a salida de pozo	10:14		Negativo	Negativo
POZO ASADA VILLARREAL 2 Llave de chorro a la salida pozo	11:03		Negativo	Negativo
POZO AYA JOBO 2 CHA 10 A P 002 Llave de chorro a salida de pozo	11:38		Negativo	Negativo
POZO AYA JOBO 1 CHA 10 A P 001 Llave de pozo a salida de pozo	11:55		20,1\	18,7
POZO AYA POCHOTE 1 CHA 10 A P 003 Llave de chorro a la salida de pozo	13:17		Negativo	Negativo
POZO AYA POCHOTE 2 CHA 10 A P 004 Tubo aforo del pozo	13:35		Negativo	Negativo
POZO AYA VIRGILIO 2 CHA 10 A P 007 Tubo de aforo del pozo	13:54		Negativo	Negativo
POZO AYA PAPATURRO1 CHA 10 A P 005 Llave de chorro a la salida del pozo	14:06		2,0	1,0

1- Orden: 03192-19. 2- Criterio microbiológico de evaluación de pozos: a) calidad excelente: 0 coliformes fecales/100 mL; b) calidad buena: 0 - 2,7 coliformes fecales/100 mL; c) calidad regular: 2,7 - 30 coliformes fecales/100 mL; d) calidad mala: 30 a 750 coliformes fecales/100 mL; e) calidad muy mala: >750 coliformes fecales/100 mL.

3-En este análisis puntual, de acuerdo con el criterio de evaluación de pozos, los pozos Fertama ASADA Tamarindo P3, el pozo ASADA Villareal 2, Pozo AyA Jobo 2 CHA 10 AP 002, pozo AyA Pochote 1 CHA 10 A P 003, AyA Pochote 2 CHA 10 A P 004 y pozo AyA Virgilio 2 CHA 10 A P 007 son de calidad excelente; el pozo ASADA Playa Tamarindo Curia y el pozo AyA Papaturo 1 CHA 10 A P 005 son de calidad buena; los pozos ASADA Playa Tamarindo P4 Guanacaste y pozo mi Mamá ASADA Tamarindo y pozo AyA Jobo 1 CHA 10 A P 001son de calidad regular.

*Dr. Pablo Rivera Navarro*  
MQC  
Cód. 1684

PROFESIONAL RESPONSABLE

AREA MICROBIOLOGIA

"Vigilamos la calidad del agua por su salud"



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
Laboratorio Nacional de Aguas

Análisis Microbiológico

Procedencia: ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ		Solicitado por: GESTIÓN AMBIENTAL		Recolección: 13/06/2019	
Cantón: SANTA CRUZ		Recolectado por: CARLOS DAVID ARAYA Q.		Conclusión análisis: 15/06/2019	
Provincia: GUANACASTE		Tipo de muestra: Pozos ó manantiales		Número reporte: 150322	
Emisión reporte: 17/06/2019					
PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	COLIFORMES * 100 mL <sup>1</sup>			NMP E. coli 44.5° C
		TOTALES	FECALES		
POZO AYA VIRGILIO 1 CHA 10 A P 006 Llave de chorro a la salida del pozo	9:15		Negativo		Negativo
POZO AYA ALBIN 1 CHA 10 A PO08 Llave de chorro a la salida del pozo	9:38		Negativo		Negativo
POZO AYA ALBIN 2 CHA 10 A P 009 Tubo de aforo del pozo	9:44		Negativo		Negativo
POZO AEROPUERTO CERCA RÍO SAN ANDRÉS Tubo de chorro junto a pozo	10:18		6,3		4,1

1- Orden: 03224-19.

2- Criterio microbiológico de evaluación de pozos: a) calidad excelente: 0 coliformes fecales/100 mL; b) calidad buena: 0 - 2,7 coliformes fecales/100 mL; c) calidad regular: 2,7 - 30 coliformes fecales/100 mL; d) calidad mala: 30 a 750 coliformes fecales/100 mL; e) calidad muy mala: >750 coliformes fecales/100 mL.

3-En este análisis puntual, de acuerdo con el criterio de evaluación de pozos, los pozos AyA Virgilio 1 y Albin 1 y Albin 2 son de calidad excelente; el pozo Aeropuerto es de calidad regular.

PROFESIONAL RESPONSABLE

Dr. Pablo Rivera Navarro  
MQC  
Cód. 1684

AREA MICROBIOLOGIA

"Vigilamos la calidad del agua por su salud"



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
Laboratorio Nacional de Aguas

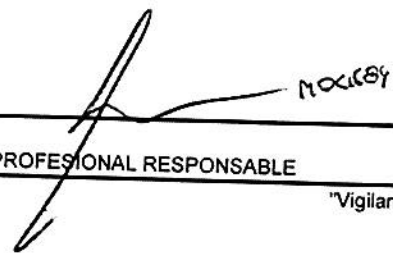
Análisis Microbiológico

Procedencia: <b>ACUIFERO HUACAS-TAMARINDO-SANTA CRUZ</b>	Solicitado por: <b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Recolección: <b>26/06/2019</b>
Cantón: <b>SANTA CRUZ</b>	Recolectado por: <b>CARLOS DAVID ARAYA Q.</b>	Conclusión análisis: <b>28/06/2019</b>
Provincia: <b>GUANACASTE</b>	Tipo de muestra: Pozos ó manantiales	Número reporte: <b>150541</b>
		Emisión reporte: <b>02/07/2019</b>

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	CLORO RESIDUAL mg/L	COLIFORMES * 100 mL <sup>-1</sup>		NMP E. coli 44.5° C
			TOTALES	FECALES	
POZO AEROPUERTO LOS TORNILLOS Tubo de salida de la bomba	9:07			Negativo	Negativo

1- Orden: 03548-19

2- Criterio microbiológico de evaluación de pozos: a) calidad excelente: 0 coliformes fecales/100 mL; b) calidad buena: 0 - 2,7 coliformes fecales/100 mL; c) calidad regular: 2,7 - 30 coliformes fecales/100 mL; d) calidad mala: 30 a 750 coliformes fecales/100 mL; e) calidad muy mala: >750 coliformes fecales/100 mL. 3- En este análisis puntual, de acuerdo con el criterio de evaluación de pozos, el pozo Aeropuerto los Tornillos es de calidad excelente.

  
PROFESIONAL RESPONSABLE

Dr. Pablo Rivera Navarro  
MOC  
Cód. 1684

AREA MICROBIOLOGIA

"Vigilamos la calidad del agua por su salud"



ANEXO 3: Resultados de los análisis fisicoquímicos emitidos por el LNA para los pozos muestreados para el acuífero Potrero-Brasilito



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05291-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dm.mora@aya.go.cr](mailto:dm.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	David Araya Carl
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO POTRERO,SANTA CRUZ,GUANACASTE			<b>Fecha de muestreo</b>	25-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA POTRERO 2			<b>Fecha de ingreso :</b>	26-jun.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO PREVIO AL CLORADOR			<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	09:10

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	240	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	55,5	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	4,78	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	37,8	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	6	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	471	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	138	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	245	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	41,5	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	25,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	3,10	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,79		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	1,8	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	9,5	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	5,38	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,54	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
e mail: [d.mora@aya.go.cr](mailto:d.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N° LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05291-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	121,0	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05292-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: dmora@aya.go.cr



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

## DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	David Araya Carl	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO POTRERO,SANTA CRUZ,GUANACASTE		<b>Fecha de muestreo</b>	25-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	26-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA POTRERO 3		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO POSTERIOR AL CLORADOR		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	09:30

## DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	192	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	43,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	4,26	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	388	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	109	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	193	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	20,4	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	2,87	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,83		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	10,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	6,82	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,52	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

Página 1 de 2	Rige: 16/01/17 AYA	Aprobado por: Dr. Darner Mora Alvarado
---------------	-----------------------	---



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05292-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
email: [dmora@aya.gg.cr](mailto:dmora@aya.gg.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05293-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: dm.mora@aya.go.cr



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

## DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	David Araya Carl	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO POTRERO,SANTA CRUZ,GUANACASTE		<b>Fecha de muestreo</b>	25-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	26-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA POTRERO 1		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO PREVIO AL CLORADOR		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	09:59

## DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	218	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	52,6	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	5,65	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	432	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	3,2	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	131	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	219	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	21,3	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	3,32	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,17		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	9,8	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	5,07	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

Página 1 de 2	Rige: 16/01/17 AYA	Aprobado por: Dr. Darner Mora Alvarado
---------------	-----------------------	---



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05293-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05294-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [d.mora@aya.go.cr](mailto:d.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	David Araya Carl	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO POTRERO,SANTA CRUZ,GUANACASTE		<b>Fecha de muestreo</b>	25-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	26-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA SURFSIDE 1		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO AL LA SALIDA DEL POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	10:20

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	207	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	49,0	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	4,05	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	414	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	2,9	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	122	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	214	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	22,4	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	2,16	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,98		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	9,7	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	5,29	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05294-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* Ensayo no acreditado

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05295-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	David Araya Carl	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO POTRERO,SANTA CRUZ,GUANACASTE		<b>Fecha de muestreo</b>	25-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	26-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA SURFSIDE 2		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO JUNTO A CASETA DEL POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	10:37

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	207	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	48,3	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	4,10	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	408	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	3,4	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	120	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	209	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	21,6	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	1,78	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,99		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	9,6	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	4,62	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,41	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05295-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05296-2019**



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

## DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	David Araya Carl
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO POTRERO,SANTA CRUZ,GUANACASTE		<b>Fecha de muestreo</b>	25-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO CABINAS MARCELL		<b>Fecha de ingreso :</b>	26-jun.-19
<b>Dirección:</b>	MANGUERA A LA SALIDA DE LA BOMBA		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>
				2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>
				Agua
				<b>Hora de recolección:</b>
				11:10

## DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	265	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	65,7	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	11,04	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	537	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	164	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	276	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	29,6	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	27,2	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	71,1	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	1,76	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,88		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	14,5	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	8,49	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,59	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

Página 1 de 2	Rige: 16/01/17 AYA	Aprobado por: Dr. Darner Mora Alvarado
---------------	-----------------------	---



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e mail: [d.mora@aya.gg.cr](mailto:d.mora@aya.gg.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-C49  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05296-2019**

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05297-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	David Araya Carl
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO POTRERO,SANTA CRUZ,GUANACASTE		<b>Fecha de muestreo</b>	25-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO ÁNGEL MORENO CARAVACA		<b>Fecha de ingreso :</b>	26-jun.-19
<b>Dirección:</b>	MUESTRA TOMADA CON BAILER		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>
				2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>
				Agua
				<b>Hora de recolección:</b>
				11:35

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	233	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	224,0	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	59,7	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	8,00	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	99	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	481	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	1,9	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	149	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	252	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	163,9	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	25,2	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	25,0	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	5,34	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,99		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	11,2	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	7,52	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	17,3	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05297-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida  $k=2$  para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* Ensayo no acreditado

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, la concentración de Aluminio, no cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

*A Urbina C.*

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05298-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	David Araya Carl	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO POTRERO,SANTA CRUZ,GUANACASTE		<b>Fecha de muestreo</b>	25-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	26-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO HOTEL ESMERALDA		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO JUNTO A CASETA DEL POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	11:55

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	213	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	54,4	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	7,33	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	446	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	136	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	225	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	21,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	6,96	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,41		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	10,7	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	6,28	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	1,05	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05298-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11/02/2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05299-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	David Araya Carl	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO POTRERO,SANTA CRUZ,GUANACASTE		<b>Fecha de muestreo</b>	25-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	26-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ERNIDA PERALTA		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	MUESTRA TOMADA CON BAILER		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	11:55

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	215	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	556,4	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	56,1	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	3,87	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	12	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	438	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	1,6	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	140	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	222	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	652,3	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	19,9	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	28,7	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	2,01	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,92		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	12,2	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	5,51	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	1,87	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N° LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05299-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, la concentración de Aluminio, la suma de las concentraciones de Hierro y Manganeso, no cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05300-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	David Araya Carl
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO POTRERO, SANTA CRUZ, GUANACASTE			<b>Fecha de muestreo</b>	25-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO HOTEL VILLAGGIO			<b>Fecha de ingreso :</b>	26-jun.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO JUNTO A CASETA DEL POZO			<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	12:35

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	282	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	73,5	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	9,14	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	584	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	1,8	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	183	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	306	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	29,9	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	13,75	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,02		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	13,8	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	12,51	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05300-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida  $k=2$  para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05301-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	David Araya Carl	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO POTRERO,SANTA CRUZ,GUANACASTE		<b>Fecha de muestreo</b>	25-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	26-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO BENITO MORAGA		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	MANGUERA A LA SALIDA DEL POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	13:35

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	243	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	115,2	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	57,9	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	6,33	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	19	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	488	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	2,4	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	144	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	256	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	198,6	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	27,1	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	N.D.	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,88		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	11,2	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	7,25	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	2,02	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05301-2019**



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-C49  
Acreditado a partir de: 11/02/2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, el nivel de Color Aparente, no cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

*A Urbina C.*

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05374-2019**



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

## DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO POTRERO,SANTA CRUZ,GUANACASTE		<b>Fecha de muestreo</b>	26-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA POTRERO 2 CHA 11 AP002		<b>Fecha de ingreso :</b>	27-jun.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DE POZO		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>
				2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>
				Agua
				<b>Hora de recolección:</b>
				11:50

## DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	207	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	48,2	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	4,02	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	401	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	2,2	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	120	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	210	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	21,7	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	D.	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,13		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	9,7	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	4,93	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,4	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05374-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05366-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO BRASILITO, SANTA CRUZ,		<b>Fecha de muestreo</b>	26-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	27-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO CABINAS OLGA		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO PARA AFORAR EL POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	09:55

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	196	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	47,5	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	9,65	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	409	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	118	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	204	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	93,0	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	20,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	1,66	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,01		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	12,4	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	12,48	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,27	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05366-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05367-2019**



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

## DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO BRASILITO, SANTA CRUZ,			<b>Fecha de muestreo</b>	26-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA BRASILITO 1			<b>Fecha de ingreso :</b>	27-jun.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DEL POZO			<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	10:10

## DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	200	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	50,9	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	12,33	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	438	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	127	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	213	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	21,0	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	2,91	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,96		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	15,5	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	14,44	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05367-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05368-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
em ail: [dm.mora@aya.go.cr](mailto:dm.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO BRASILITO, SANTA CRUZ,		<b>Fecha de muestreo</b>	26-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	27-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA BRASILITO 3		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DEL POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	10:28

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	179	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	46,2	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	7,61	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	397	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	115	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	196	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	19,7	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	8,08	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,06		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	10,9	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	12,02	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,29	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05368-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* Ensayo no acreditado

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (508) 279-5118  
Fax: (508) 279 5973  
e mail: [gmora@aya.go.cr](mailto:gmora@aya.go.cr)

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05369-2019**



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

## DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO BRASILITO, SANTA CRUZ,		<b>Fecha de muestreo</b>	26-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA BRASILITO 2		<b>Fecha de ingreso :</b>	27-jun.-19
<b>Dirección:</b>	TUBO PARA AFORAR POZO		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>
				<b>Tipo de muestra:</b>
				Agua
				<b>Hora de recolección:</b>
				10:45

## DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	237	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	59,3	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	13,22	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	526	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	148	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	256	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	26,2	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	4,65	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,81		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	20,2	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	16,11	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,299	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
em ail: [dm.mora@aya.go.cr](mailto:dm.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05369-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05370-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: dmora@aya.go.cr



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-C49  
Acreditado a partir de: 11/02/2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO BRASILITO, SANTA CRUZ,			<b>Fecha de muestreo</b>	26-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO CATALINA CORE 4			<b>Fecha de ingreso :</b>	27-jun.-19
<b>Dirección:</b>	MANGUERA A LA SALIDA DEL POZO			<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	11:23

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	186	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	47,3	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	4,37	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	376	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	118	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	166	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	0,21	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	11,6	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	2,38	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Acceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Acceptable	Acceptable
pH	*	7,24		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	2,0	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	20,5	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	9,21	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,16	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05370-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-C49  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05371-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dm.mora@aya.go.cr](mailto:dm.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO BRASILITO, SANTA CRUZ,			<b>Fecha de muestreo</b>	26-jun.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO HOEL NANI			<b>Fecha de ingreso :</b>	27-jun.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO JUNTO A CASETA DEL POZO			<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	12:35

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	269	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	76,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	34,50	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	704	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	3,3	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	192	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	362	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	286,3	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	41,4	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	15,18	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,75		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	19,4	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	53,75	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,43	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05371-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.or.cr](mailto:dmora@aya.or.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05372-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
e-mail: [dm.mora@aya.go.cr](mailto:dm.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO BRASILITO, SANTA CRUZ,		<b>Fecha de muestreo</b>	26-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	27-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO JULIO LÓPEZ		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO PARA AFORAR POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	12:50

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	148	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	30,2	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	39,6	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	5,96	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	336	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	99	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	164	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	35,7	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	15,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	9,35	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Acceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Acceptable	Acceptable
pH	*	7,79		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	9,6	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	8,07	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N° LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05372-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	40,0	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química

ANEXO 4: Resultados de los análisis microbiológicos emitidos por el LNA, para los pozos  
muestreados del acuífero Potrero-Brasilito





Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
Laboratorio Nacional de Aguas

Análisis Microbiológico

Procedencia: <b>ACUIFERO POTRERO,SANTA CRUZ,GUANACASTE</b>	Solicitado por: <b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Recolección: <b>25/06/2019</b>
Cantón: <b>SANTA CRUZ</b>	Recolectado por: <b>CARLOS DAVID ARAYA Q.</b>	Conclusión análisis: <b>27/06/2019</b>
Provincia: <b>GUANACASTE</b>	Tipo de muestra: Pozos ó manantiales	Número reporte: <b>150522</b>
		Emisión reporte: <b>02/07/2019</b>

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	COLIFORMES * 100 mL <sup>-1</sup>		NMP E coli 44 5° C
		TOTALES	FECALES	
POZO ASADA POTRERO 2 Llave de chorro previo al clorador	9:10		Negativo	Negativo
POZO ASADA POTRERO 3 Llave de chorro posterior al clorador	9:30		Negativo	Negativo
POZO ASADA POTRERO 1 Llave de chorro previo al clorador	9:59		Negativo	Negativo
POZO ASADA SURFSIDE 1 Llave de chorro a la salida del pozo	10:20		Negativo	Negativo
POZO ASADA SURFSIDE 2 Llave de chorro junto a caseta del pozo	10:37		Negativo	Negativo
POZO CABINAS MARCELL Manguera a la salida de bomba	11:10		68,9	34,5
POZO ÁNGEL MORENO CARAVACA Muestra recolectada con bailer	11:35		36,4	30,9
POZO HOTEL ESMERALDA Llave de chorro junto caseta de pozo	11:55		Negativo	Negativo
POZO ERNIDA PERALTA Muestra tomada con bailer	12:35		13,4	10,9
POZO HOTEL VILLAGGIO Llave de chorro salida de bomba	13:05		35,0	35,0
POZO BENITO MORAGA Manquera a la salida del pozo	13:35		5,2	2,0

1- Orden: 03531-19.

2- Criterio microbiológico de evaluación de pozos: a) calidad excelente: 0 coliformes fecales/100 mL; b) calidad buena: 0 - 2,7 coliformes fecales/100 mL; c) calidad regular: 2,7 - 30 coliformes fecales/100 mL; d) calidad mala: 30 a 750 coliformes fecales/100 mL; e) calidad muy mala: >750 coliformes fecales/100 mL. 3-En este análisis puntual, de acuerdo con el criterio de evaluación de pozos, los pozos son de calidad excelente excepto los pozos Benito Moraga y Ernilda Peralta que son de calidad regular; los pozos Hotel Villaggio, Ángel Moreno Caravaca , cabina Marcell son de calidad mala.

Dr. Pablo Rivera Navarro  
MQC  
Cód. 1684

PROFESIONAL RESPONSABLE

AREA MICROBIOLOGIA

"Vigilamos la calidad del agua por su salud"



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
Laboratorio Nacional de Aguas

Análisis Microbiológico

Procedencia: ACUIFERO POTRERO,SANTA CRUZ,GUANACASTE	Solicitado por: GESTIÓN AMBIENTAL	Recolección: 26/06/2019	
Cantón: SANTA CRUZ	Recolectado por: CARLOS DAVID ARAYA Q.	Conclusión análisis: 28/06/2019	
Provincia: GUANACASTE	Tipo de muestra: Pozos ó manantiales	Número reporte: 150542	Emisión reporte: 02/07/2019

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	COLIFORMES * 100 mL <sup>1</sup>			NMP E coli 44 5° C
		TOTALES	FECALES		
POZO AYA POTRERO 2 CHA 11 AP002 Llave de chorro a la salida del pozo	11:50		Negativo		Negativo

1- Orden: 03549-19.

2- Criterio microbiológico de evaluación de pozos: a) calidad excelente: 0 coliformes fecales/100 mL; b) calidad buena: 0 - 2,7 coliformes fecales/100 mL; c) calidad regular: 2,7 - 30 coliformes fecales/100 mL; d) calidad mala: 30 a 750 coliformes fecales/100 mL; e) calidad muy mala: >750 coliformes fecales/100 mL.

3-En este análisis puntual, de acuerdo con el criterio de evaluación de pozos, el pozo AyA Potrero 2 CHA 11 AP002 es de calidad excelente.

PROFESIONAL RESPONSABLE

150542

Dr. Pablo Rivera Navarro  
MOC  
Cód. 1684

AREA MICROBIOLOGIA

"Vigilamos la calidad del agua por su salud"



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
Laboratorio Nacional de Aguas

Análisis Microbiológico

Procedencia: ACUÍFERO BRASILITO, SANTA CRUZ,	Solicitado por: GESTIÓN AMBIENTAL	Recolección: 26/06/2019	
Cantón: SANTA CRUZ	Recolectado por: CARLOS DAVID ARAYA Q.	Conclusión análisis: 28/06/2019	
Provincia: GUANACASTE	Tipo de muestra: Pozos ó manantiales	Número reporte: 150540	Emisión reporte: 02/07/2019

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	COLIFORMES * 100 mL <sup>1</sup>			NMP E. coli 44.5° C
		TOTALES	FECALES		
POZO CABINAS OLGA Tubo para aforar el pozo	9:55		Negativo		Negativo
POZO ASADA BRASILITO 1 Llave de chorro a la salida del pozo	10:10		Negativo		Negativo
POZO ASADA BRASILITO 3 Llave de chorro a la salida del pozo	10:28		1,0		1,0
POZO ASADA BRASILITO 2 Tubo para aforar el pozo	10:45		Negativo		Negativo
POZO CATALINA CORE 4 Manguera a la salida del pozo	11:23		Negativo		Negativo
POZO HOEL NANI Llave de chorro junto a caseta de pozo	12:35		Negativo		Negativo
POZO JULIO LÓPEZ Tubo para aforar pozo	12:50		Negativo		Negativo

1- Orden: 03547-19.

2- Criterio microbiológico de evaluación de pozos: a) calidad excelente: 0 coliformes fecales/100 mL; b) calidad buena: 0 - 2,7 coliformes fecales/100 mL; c) calidad regular: 2,7 - 30 coliformes fecales/100 mL; d) calidad mala: 30 a 750 coliformes fecales/100 mL; e) calidad muy mala: >750 coliformes fecales/100 mL. 3-En este análisis puntual, de acuerdo con el criterio de evaluación de pozos, todos los pozos son de calidad excelente excepto el pozo ASADA Brasilito 3, que es de calidad buena.

Dr. Pablo Rivera Navarro  
MOC  
Cód. 1684

PROFESIONAL RESPONSABLE

AREA MICROBIOLOGIA

"Vigilamos la calidad del agua por su salud"

ANEXO 5: Resultados de los análisis fisicoquímicos emitidos por el LNA para los pozos muestreados para el acuífero Playa Panamá



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05434-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO PLAYA PANAMÁ, SARDINAL, CARRILLO				
<b>Muestreo:</b>	POZO VILLAS SOL		<b>Fecha de muestreo</b>	27-jun.-19	
<b>Dirección:</b>	Tubo para aforar el pozo en caseta posterior a pozo		<b>Fecha de ingreso :</b>	28-jun.-19	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	09:05

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	200	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	47,6	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	7,35	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	418	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	119	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	201	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	19,9	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	5,22	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,84		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	13,8	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	10,75	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,22	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-C49  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05434-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05435-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO PLAYA PANAMÁ, SARDINAL, CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	27-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	28-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO CONDOVAC CN 96		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	Tubo para aforar el pozo en caseta junto a pozo		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	09:40

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	199	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	49,5	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	7,43	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	421	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	1,4	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	123	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	210	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	21,0	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	5,77	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,92		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	13,7	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	10,66	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	1,14	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05435-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.or.cr](mailto:dmora@aya.or.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11/02/2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05436-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11/02/2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO PLAYA PANAMÁ, SARDINAL, CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	27-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	28-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA PLAYA PANAMÁ		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	Llave de chorro a la salida de pozo		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	10:00

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	242	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	58,4	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	7,87	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	504	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	146	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	253	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	26,1	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	6,44	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,89		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	14,2	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	11,56	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05436-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
email: [dm.mora@aya.or.cr](mailto:dm.mora@aya.or.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05437-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11/02/2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO PLAYA PANAMÁ,SARDINAL,CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	27-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	28-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO CASA CONDE DEL MAR		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	Tubo de riego en Jardín		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	10:35

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	212	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	26,3	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	35,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	102,05	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	763	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	89	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	317	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	266,2	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	55,4	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	7,64	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,26		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	7,4	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	36,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	21,26	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,19	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.or.cr](mailto:dmora@aya.or.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05437-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	201,0	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, el nivel de Conductividad, la concentración de Magnesio y suma de las concentraciones de Hierro y Manganeseo, no cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05438-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
em ail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO PLAYA PANAMÁ,SARDINAL,CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	27-jun.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	28-jun.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO VISTAS DEL PACÍFICO 1		<b>Fecha de Reporte:</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	Llave de chorro a la salida de pozo		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	11:25

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	221	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	34,4	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	14,60	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	498	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	86	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	126	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	0,13	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	76,2	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	9,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	6,62	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	**	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,32		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	65,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	12,20	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,49	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05438-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
email: [dmora@aya.or.cr](mailto:dmora@aya.or.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	64,9	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05922-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dm.mora@aya.go.cr](mailto:dm.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.ecca.or.cr](http://www.ecca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO PLAYA PANAMÁ,SARDINAL,CARRILLO			<b>Fecha de muestreo</b>	11-jul.-19
				<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jul.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO VISTAS DEL PACÍFICO 2 CN-331			<b>Fecha de Reporte:</b>	27-jul.-19
<b>Dirección:</b>	TUBO DE SALIDA AL TANQUE			<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
				<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	14:42

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	151	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	2,2	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	38,3	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	13,10	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	387	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	96	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	141	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	0,14	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	11,1	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	6,92	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,79		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	4,6	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	24,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	14,86	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,19	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.gg.cr](mailto:dmora@aya.gg.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05922-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	82,7	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID-05969-2019

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

## DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO PLAYA PANAMÁ,SARDINAL,CARRILLO			<b>Fecha de muestreo</b>	12-jul.-19
				<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jul.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO DOÑA MERCEDES CN-156			<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19
<b>Dirección:</b>	Tubo para aforar el pozo			<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
				<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	09:05

## DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	212	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	51,2	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	6,60	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	443	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	1,8	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	128	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	214	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	20,9	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	4,70	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	**	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,07		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	14,3	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	10,24	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,15	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05969-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dm.pra@aya.go.cr](mailto:dm.pra@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* Ensayo no acreditado

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química

ANEXO 6: Resultados de los análisis microbiológicos emitidos por el LNA, para los pozos  
muestreados del acuífero Playa Panamá



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
Laboratorio Nacional de Aguas

Análisis Microbiológico

Procedencia: <b>ACUÍFERO PLAYA PANAMÁ,SARDINAL,CARRILLO</b>	Solicitado por: <b>UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Recolección: <b>27/06/2019</b>	
Cantón: <b>CARRILLO</b>	Recolectado por: <b>CARLOS DAVID ARAYA Q.</b>	Conclusión análisis: <b>29/06/2019</b>	
Provincia: <b>GUANACASTE</b>	Tipo de muestra: Pozos ó manantiales	Número reporte: <b>150580</b>	Emisión reporte: <b>02/07/2019</b>

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	COLIFORMES * 100 mL <sup>1</sup>			NMP E. coli 44.5° C
		TOTALES	FECALES		
POZO VILLAS SOL tubo aforar caseta posterior a pozo	9:05		Negativo		Negativo
POZO CONDOVAC CN 96 tubo aforo caseta junto a pozo	9:40		Negativo		Negativo
POZO ASADA PLAYA PANAMÁ Llave de chorro a la salida del pozo	10:00		Negativo		Negativo
POZO CASA CONDE DEL MAR Tubo de riego en jardín	10:35		Negativo		Negativo
POZO VISTAS DEL PACÍFICO 1 Llave de chorro salida de pozo	11:25		Negativo		Negativo

1- Orden: 03552-19

2- Criterio microbiológico de evaluación de pozos: a) calidad excelente: 0 coliformes fecales/100 mL; b) calidad buena: 0 - 2,7 coliformes fecales/100 mL; c) calidad regular: 2,7 - 30 coliformes fecales/100 mL; d) calidad mala: 30 a 750 coliformes fecales/100 mL; e) calidad muy mala: >750 coliformes fecales/100 mL. 3-En este análisis puntual, de acuerdo con el criterio de evaluación de pozos, todos los pozos son de calidad excelente.

*Dr. Pablo Rivera Navarro*  
MOC  
Cód. 1684

PROFESIONAL RESPONSABLE

AREA MICROBIOLOGIA

"Vigilamos la calidad del agua por su salud"



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
Laboratorio Nacional de Aguas

Análisis Microbiológico

Procedencia: ACUÍFERO PLAYA PANAMÁ, SARDINAL, CARRILLO	Solicitado por: UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL	Recolección: 11/07/2019	
Cantón: CARRILLO	Recolectado por: CARLOS DAVID ARAYA Q.	Conclusión análisis: 13/07/2019	
Provincia: GUANACASTE	Tipo de muestra: Pozos ó manantiales	Número reporte: 150912	Emisión reporte: 22/07/2019

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	COLIFORMES * 100 ml <sup>1</sup>			NMP E. coli 44.5° C
		TOTALES	FECALES		
POZO VISTAS DEL PACÍFICO 2 CN-331 Tubo de salida al tanque	14:42		Negativo		Negativo

1- Orden: 03774-19.

2- Criterio microbiológico de evaluación de pozos: a) calidad excelente: 0 coliformes fecales/100 mL; b) calidad buena: 0 - 2,7 coliformes fecales/100 mL; c) calidad regular: 2,7 - 30 coliformes fecales/100 mL; d) calidad mala: 30 a 750 coliformes fecales/100 mL; e) calidad muy mala: >750 coliformes fecales/100 mL. 3-En este análisis puntual, de acuerdo con el criterio de evaluación de pozos, el pozo Vistas del Pacífico 2 Cn-331es de calidad excelente.

  
PROFESIONAL RESPONSABLE

AREA MICROBIOLOGIA

"Vigilamos la calidad del agua por su salud"



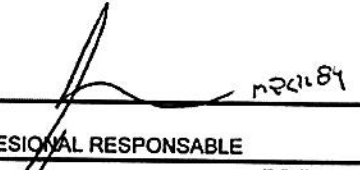
Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
Laboratorio Nacional de Aguas

Análisis Microbiológico

Procedencia: ACUÍFERO PLAYA PANAMÁ, SARDINAL, CARRILLO	Solicitado por: UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL	Recolección: 12/07/2019
Cantón: CARRILLO	Recolectado por: CARLOS DAVID ARAYA Q.	Conclusión análisis: 16/07/2019
Provincia: GUANACASTE	Tipo de muestra: Pozos ó manantiales	Número reporte: 150931

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	COLIFORMES * 100 mL <sup>1</sup>		NMP E. coli 44.5° C
		TOTALES	FECALES	
POZO DOÑA MERCEDES CN-156 Tubo para aforar el pozo	9:05		150	14

- 1- Orden: 03794-19.
- 2- Reporte de campo: pozo pertenece a AyA actualmente se encuentra fuera de operación, monitoreo de control para el acuífero.
- 3- Criterio de evaluación: Reglamento para la Calidad del Agua Potable, Decreto Ejecutivo No. 38924-S. Valor alerta y valor máximo admisible: negativo por coliformes fecales y E.coli. 4- En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas no cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S ya que se detectó la presencia de E. coli, bacteria que ratifica el origen fecal de la contaminación.

  
PROFESIONAL RESPONSABLE

AREA MICROBIOLOGIA

ANEXO 7: Resultados de los análisis fisicoquímicos emitidos por el LNA para los pozos muestreados para el acuífero Coco-Ocotla



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05848-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-C49  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	10-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	11-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA COCO 2		<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DEL POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	09:05

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	184	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	48,6	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	9,32	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	428	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	9,4	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	121	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	214	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	22,7	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	12,31	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,3		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	10,8	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	14,36	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,15	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05848-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

-En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05849-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO			<b>Fecha de muestreo</b>	10-jul.-19
				<b>Fecha de ingreso :</b>	11-jul.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA COCO 1			<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE PASO			<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
				<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	09:12

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	174	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	47,5	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	9,70	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	423	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	19,1	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	119	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	207	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	27,8	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	21,5	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	13,86	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,1		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	10,5	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	13,98	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,2	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05849-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

-En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05850-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO			<b>Fecha de muestreo</b>	10-jul.-19
				<b>Fecha de ingreso :</b>	11-jul.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA COCO 5			<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DEL POZO			<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
				<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	09:27

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	157	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	44,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	10,79	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	397	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	112	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	190	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	53,3	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	19,0	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	15,89	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,9		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	9,8	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	13,89	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,23	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05850-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

-En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05851-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	10-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	11-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA COCO 6		<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO PARA AFORAR EL POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	09:34

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	157	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	45,9	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	7,84	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	383	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	114	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	192	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	18,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	15,76	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,13		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	9,9	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	13,60	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,31	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.or.cr](mailto:dmora@aya.or.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05851-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

-En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05852-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N. LE-049  
Acreditado a partir de 11/02/2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	10-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	11-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO AYA COCO- LA ESCUELITA		<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO PARA AFORAR EL POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	09:50

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	142	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	43,5	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	39,3	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	4,82	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	331	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	98	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	166	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	126,5	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	16,5	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	8,51	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,06		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	8,7	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	13,67	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,98	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [d.mora@aya.go.cr](mailto:d.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05852-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

- INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza
- LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado
- LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado
- METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
- N.D.: No detectable bajo el límite de detección
- D.: Detectable pero no cuantificable
- \* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

**Condiciones Ambientales:**

**Observaciones:**

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05853-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO			<b>Fecha de muestreo</b>	10-jul.-19
				<b>Fecha de ingreso :</b>	11-jul.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO-CN-552			<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DEL POZO			<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
				<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	10:26

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	156	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	51,6	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	7,53	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	493	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	129	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	238	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	41,0	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	26,5	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	25,36	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,79		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	14,8	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	65,25	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,31	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05853-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	85,0	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

-En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05854-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO			<b>Fecha de muestreo</b>	10-jul.-19
				<b>Fecha de ingreso :</b>	11-jul.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO-CN-537			<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19
<b>Dirección:</b>	TUBO PARA AFORAR EL POZO			<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
				<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	11:00

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	123	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	32,9	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	4,13	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	294	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	82	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	126	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	0,15	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	10,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	7,82	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,78		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	14,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	11,64	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05854-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	62,5	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

-En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

*A Urbina C.*

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05855-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11-02-2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	10-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	11-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO COMITÉ DE VECINOS OCOTAL		<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DEL POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	11:28

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	205	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	51,6	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	4,34	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	417	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	129	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	220	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	22,3	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	2,58	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,04		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	10,6	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	6,19	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
em ail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05855-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

-En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05856-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliete:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	10-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	11-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO CN-342		<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE PASO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	11:53

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	168	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	110,4	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	42,1	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	4,52	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	361	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	2,1	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	105	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	175	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	40,2	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	17,1	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	5,09	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,57		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	11,4	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	8,80	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05856-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida  $k=2$  para un 95% de confianza  
LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado  
LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado  
METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.  
N.D.: No detectable bajo el límite de detección  
D.: Detectable pero no cuantificable  
\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### \*\* Ensayo no acreditado

#### Condiciones Ambientales:

#### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05857-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	10-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	11-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO COCO BAY ESTATES 2		<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO DE SALIDA CONTIGUO A CASETA DE POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	12:35

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	159	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	48,3	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	6,58	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	417	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	121	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	207	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	20,9	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	18,34	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,33		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	10,3	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	32,31	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,16	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [d.mora@aya.or.cr](mailto:d.mora@aya.or.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05857-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

-En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05858-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos Davi	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	10-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	11-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO COCO BAY ESTATES 3		<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO DE SALIDA CONTIGUO A CASETA DE POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	12:55

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	210	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	67,7	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	17,72	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	561	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	169	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	288	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	28,9	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	27,36	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,63		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	11,6	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	35,66	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,18	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.co.cr](mailto:dmora@aya.co.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05858-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

-En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05923-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e mail: [d.mora@aya.go.cr](mailto:d.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO			<b>Fecha de muestreo</b>	11-jul.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO ANA LILIA CANALES			<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jul.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO A LA SALIDA DEL POZO			<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	13:10

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	199	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	52,6	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	8,73	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	456	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	131	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	227	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	23,1	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	13,80	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,86		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	13,5	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	19,20	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05923-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
email: [d.mora@aya.gg.cr](mailto:d.mora@aya.gg.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11/02/2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida  $k=2$  para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05924-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
em ail: [dm.mora@aya.go.cr](mailto:dm.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO CN-651		<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO DE DESCARGA ANTERIOR AL TANQUE		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	13:30

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	169	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	42,1	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	7,96	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	400	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	105	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	191	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	25,9	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	20,9	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	11,14	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	**	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,94		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	10,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	11,42	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,2	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05924-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	36,6	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química

ANEXO 8: Resultados de los análisis microbiológicos emitidos por el LNA, para los pozos  
muestreados del acuífero Coco-Ocotla



**Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados**  
**Laboratorio Nacional de Aguas**

**Análisis Microbiológico**

Procedencia: <b>ACUÍFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO</b>		Solicitado por: <b>UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Recolección: <b>10/07/2019</b>	
Cantón: <b>CARRILLO</b>		Recolectado por: <b>CARLOS DAVID ARAYA Q.</b>		Conclusión análisis: <b>12/07/2019</b>	
Provincia: <b>GUANACASTE</b>		Tipo de muestra: Pozos ó manantiales	Número reporte: <b>150883</b>	Emisión reporte: <b>22/07/2019</b>	

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	CLORO RESIDUAL mg/L	COLIFORMES * 100 mL <sup>1</sup>		NMP E. coli 44.5° C
			TOTALES	FECALES	
POZO AYA COCO 2 Llave de chorro a la salida de pozo	9:05			Negativo	Negativo
POZO AYA COCO 1 Llave de paso de momento	9:12			Negativo	Negativo
POZO AYA COCO 5 Llave de chorro a la salida del pozo	9:27			Negativo	Negativo
POZO AYA COCO 6 Tubo para aforar el pozo	9:34			2,0	Negativo
POZO AYA COCO- LA ESCUELITA Tubo para aforar el pozo	9:50			14,6	1,0
POZOCN-552 Llave de chorro a la salida del pozo	10:26			Negativo	Negativo
POZOCN-537 Tubo para aforar el pozo	11:00			Negativo	Negativo
POZO COMITÉ DE VECINOS OCOTAL Llave de chorro a la salida del pozo	11:28			Negativo	Negativo
POZO CN-342 Llave de paso de manómetro	11:53			Negativo	Negativo
POZO COCO BAY ESTATES 2 Tubo de salida cont a cast. del pozo	12:35			18,7	Negativo
POZO COCO BAY ESTATES 3 Tubo de salida cont cast. del pozo	12:55			1,0	Negativo

1- Orden: 03742-19. 2- Criterio microbiológico de evaluación de pozos: a) calidad excelente: 0 coliformes fecales/100 mL; b) calidad buena: 0 - 2,7 coliformes fecales/100 mL; c) calidad regular: 2,7 - 30 coliformes fecales/100 mL; d) calidad mala: 30 a 750 coliformes fecales/100 mL; e) calidad muy mala: >750 coliformes fecales/100 mL. 3-En este análisis puntual, de acuerdo con el criterio de evaluación de pozos, los pozos AyA Coco 2, AyA Coco 1, AyA Coco 5, CN-537, comité de vecinos Ocotál, y CN-342, son de calidad excelente; los pozos AyA Cco 6 y Coco Bay Estates 3, son de calidad buena y los pozos AyA Coco-La Escuelita y Coco Bay Estates 2 son de calidad regular.

*hdcw84*  
**PROFESIONAL RESPONSABLE**

**AREA MICROBIOLOGIA**

"Vigilamos la calidad del agua por su salud"



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
Laboratorio Nacional de Aguas

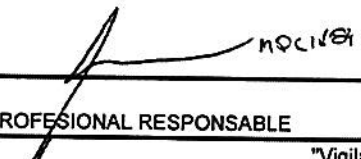
Análisis Microbiológico

Procedencia: <b>ACUÍFERO EL COCO-OCOTAL-SARDINAL-CARRILLO</b>	Solicitado por: <b>UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Recolección: <b>11/07/2019</b>	
Cantón: <b>CARRILLO</b>	Recolectado por: <b>CARLOS DAVID ARAYA Q.</b>	Conclusión análisis: <b>13/07/2019</b>	
Provincia: <b>GUANACASTE</b>	Tipo de muestra: Pozos ó manantiales	Número reporte: <b>150913</b>	Emisión reporte: <b>22/07/2019</b>

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	COLIFORMES * 100 mL <sup>1</sup>			NMP E. coli 44.5° C
		TOTALES	FECALES		
POZO ANA LILIA CANALES Llave de chorro a la salida del pozo	13:10		Negativo		Negativo
POZO CN-651 Tubo de descarga anterior al tanque	13:30		Negativo		Negativo

1- Orden: 03775-19

3- Criterio microbiológico de evaluación de pozos: a) calidad excelente: 0 coliformes fecales/100 mL; b) calidad buena: 0 - 2,7 coliformes fecales/100 mL; c) calidad regular: 2,7 - 30 coliformes fecales/100 mL; d) calidad mala: 30 a 750 coliformes fecales/100 mL; e) calidad muy mala: >750 coliformes fecales/100 mL. 4-En este análisis puntual, de acuerdo con el criterio de evaluación de pozos, los pozos Ana Lilia Canales y Cn-651, son de calidad excelente.

  
PROFESIONAL RESPONSABLE

AREA MICROBIOLOGIA

ANEXO 9: Resultados de los análisis fisicoquímicos emitidos por el LNA para los pozos muestreados para el acuífero Playa Hermosa



# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279-5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05916-2019**



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

## DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO PLAYA HERMOSA, SARDINAL, CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jul.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO CABINAS EL CEIBO		<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jul.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO JUNTO A TANQUE		<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Inicio Análisis MIC:</b>
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>
				2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>
				Agua
				<b>Hora de recolección:</b>
				09:08

## DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	203	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	59,6	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	31,86	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	581	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	149	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	270	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	29,5	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	41,80	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,84		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	17,9	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	24,72	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,21	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-05916-2019**

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05917-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [d.mora@aya.go.cr](mailto:d.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-C49  
Acreditado a partir de 11-02-2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO PLAYA HERMOSA, SARDINAL, CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jul.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO DANIEL DE LA GARZA		<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jul.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE RIEGO		<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Inicio Análisis MIC:</b>
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>
				2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>
				Agua
				<b>Hora de recolección:</b>
				09:35

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	246	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	96,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	128,27	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	922	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	240	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	424	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	44,0	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	7,39	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,18		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	29,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	35,28	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05917-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, el nivel de Conductividad y la concentración de Dureza, no cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: dmora@aya.go.cr



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Arredado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05918-2019**

## DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO PLAYA HERMOSA, SARDINAL, CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO HOTEL VILLAS SUEÑO		<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE PASO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	10:13

## DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	191	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	57,0	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	19,61	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	525	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	142	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	254	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	27,1	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	28,56	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,92		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	14,3	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	29,51	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05918-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-C49  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05919-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (508) 279-5118  
Fax: (508) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO PLAYA HERMOSA, SARDINAL, CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO HOTEL VILLA HUETARES		<b>Fecha de Reporte:</b>	29-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO DE SALIDA DEL POZO AL TANQUE		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	10:47

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	211	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	53,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	14,26	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	480	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	134	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	236	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	24,8	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	8,99	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,89		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	14,2	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	14,95	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05919-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de 11/02/2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05920-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (508) 279-5118  
Fax: (508) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos
<b>SISTEMA:</b>	ACUIFERO PLAYA HERMOSA, SARDINAL, CARRILLO			<b>Fecha de muestreo</b>	11-jul.-19
				<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jul.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO COND. HERMOSA DEL MAR			<b>Fecha de Reporte:</b>	29-jul.-19
<b>Dirección:</b>	TUBO DE SALIDA DEL POZO AL TANQUE			<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
				<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	11:15

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	198	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	52,5	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	20,36	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	484	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	131	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	231	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	24,4	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	9,13	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,77		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	1,5	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	13,8	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	18,31	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05920-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [gmora@aya.go.cr](mailto:gmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11/02/2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05921-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO PLAYA HERMOSA, SARDINAL, CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	11-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO AGUA SPORT		<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO DE SALIDA DE POZO EN DUCHA		<b>Fecha de Reporte:</b>	29-jul.-19	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:alazo@aya.go.cr">alazo@aya.go.cr</a>	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
				<b>Hora de recolección:</b>	11:47

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	298	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	96,0	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	71,17	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	847	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	240	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	424	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	0,12	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	44,4	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	12,76	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,1		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	22,3	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	33,70	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05921-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11/02/2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, el nivel de Conductividad y la concentración de Dureza, no cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05968-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: dmora@aya.go.cr



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	ACUÍFERO PLAYA HERMOSA, SARDINAL, CARRILLO		<b>Fecha de muestreo</b>	12-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	12-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO COND. HERMOSA HEIGH 1		<b>Fecha de Reporte:</b>	24-jul.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO DE CONDUCCIÓN DE POZO A TANQUE		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	CARRILLO	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	09:49

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	137	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	37,5	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	13,39	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	371	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	94	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	161	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	0,10	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	16,3	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	18,96	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,91		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	15,1	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	15,09	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,15	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-05968-2019**



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* Ensayo no acreditado

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual, las determinaciones efectuadas cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química

ANEXO 10: Resultados de los análisis microbiológicos emitidos por el LNA, para los pozos  
muestreados del acuífero Playa Hermosa



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
Laboratorio Nacional de Aguas

Análisis Microbiológico

Procedencia: <b>ACUÍFERO PLAYA HERMOSA, SARDINAL, CARRILLO</b>	Solicitado por: <b>UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Recolección: <b>11/07/2019</b>	
Cantón: <b>CARRILLO</b>	Recolectado por: <b>CARLOS DAVID ARAYA Q.</b>	Conclusión análisis: <b>13/07/2019</b>	
Provincia: <b>GUANACASTE</b>	Tipo de muestra: Pozos ó manantiales	Número reporte: <b>150911</b>	Emisión reporte: <b>22/07/2019</b>

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	COLIFORMES * 100 mL <sup>1</sup>		NMP E. coli 44.5° C
		TOTALES	FECALES	
POZO CABINAS EL CEIBO Llave de chorro junto al tanque	9:08		9,7	5,2
POZO DANIEL DE LA GARZA Llave de riego	9:35		Negativo	Negativo
POZO HOTEL VILLAS SUEÑO Llave de paso en manometro	10:13		Negativo	Negativo
POZO HOTEL VILLA HUETARES Tubo de salida del pozo al tanque	10:47		Negativo	Negativo
POZO COND. HERMOSA DEL MAR Tubo de salida de pozo casa máquinas	11:15		Negativo	Negativo
POZO AGUA SPORT Tubo de salida de pozo en ducha	11:47		Negativo	Negativo

1- Orden: 03773-19.

2- Criterio microbiológico de evaluación de pozos: a) calidad excelente: 0 coliformes fecales/100 mL; b) calidad buena: 0 - 2,7 coliformes fecales/100 mL; c) calidad regular: 2,7 - 30 coliformes fecales/100 mL; d) calidad mala: 30 a 750 coliformes fecales/100 mL; e) calidad muy mala: >750 coliformes fecales/100 mL. 3-En este análisis puntual, de acuerdo con el criterio de evaluación de pozos, todos los pozos son de calidad excelente excepto el pozo Cabinas el Ceibo, el cual es de calidad regular.

  
PROFESIONAL RESPONSABLE

AREA MICROBIOLOGIA

"Vigilamos la calidad del agua por su salud"



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
Laboratorio Nacional de Aguas

Análisis Microbiológico

Procedencia: ACUÍFERO PLAYA HERMOSA, SARDINAL, CARRILLO	Solicitado por: UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL	Recolección: 12/07/2019
Cantón: CARRILLO	Recolectado por: CARLOS DAVID ARAYA Q.	Conclusión análisis: 16/07/2019
Provincia: GUANACASTE	Tipo de muestra: Pozos ó manantiales	Número reporte: 150930
		Emisión reporte: 22/07/2019

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	COLIFORMES * 100 mL <sup>-1</sup>		Número reporte:	NMP E. coli 44.5° C
		TOTALES	FECALES		
POZO COND. HERMOSA HEIGH 1 Tubo de conducción de pozo a tanque	9:44		Negativo		Negativo

1- Orden: 03793-19.

2- Criterio microbiológico de evaluación de pozos: a) calidad excelente: 0 coliformes fecales/100 mL; b) calidad buena: 0 - 2,7 coliformes fecales/100 mL; c) calidad regular: 2,7 - 30 coliformes fecales/100 mL; d) calidad mala: 30 a 750 coliformes fecales/100 mL; e) calidad muy mala: >750 coliformes fecales/100 mL. 3-En este análisis puntual, de acuerdo con el criterio de evaluación de pozos, el pozo cond. Hermosa Heigh 1 es de calidad excelente.

  
PROFESIONAL RESPONSABLE

AREA MICROBIOLOGIA

ANEXO 11: Resultados de los análisis fisicoquímicos emitidos por el LNA para los pozos  
muestreados para el acuífero Marbella



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06113-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (508) 279-5118  
Fax: (508) 279 5973  
em ail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación Nº. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Q. Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	MARBELLA DE CUAJINIQUIL DE SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	17-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	18-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ASADA MARBELLA		<b>Fecha de Reporte:</b>	01-ago.-19	
<b>Dirección:</b>	TUBO PARA AFORAR EL POZO		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	09:27

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	189	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	58,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	88,85	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	5	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	669	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	147	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	287	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	362,1	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	34,0	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	45,0	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	2,26	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,02		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	1,5	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	24,3	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	12,64	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	2,53	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06113-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

-En este análisis puntual, la suma de las concentraciones de Hierro y Manganeso no cumplen con el Reglamento para la Calidad de Agua Potable Decreto 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06114-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Q. Carlos
<b>SISTEMA:</b>	MARBELLA DE CUAJINIQUIL DE SANTA CRUZ			<b>Fecha de muestreo</b>	17-jul.-19
				<b>Fecha de ingreso :</b>	18-jul.-19
<b>Muestreo:</b>	P.ASADA POSADA DEL SOL (MA23)			<b>Fecha de Reporte:</b>	01-ago.-19
<b>Dirección:</b>	TUBO PARA AFORAR EL POZO			<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
				<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	10:03

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	132	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	29,3	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	5,42	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	286	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	73	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	132	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	14,3	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	1,67	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	**	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,79		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	10,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	4,39	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,21	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06114-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual las determinaciones efectuadas, cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06115-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Q. Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	MARBELLA DE CUAJINIQUIL DE SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	17-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	18-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO LOMAS DEL SOL		<b>Fecha de Reporte:</b>	01-ago.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO DE LA SALIDA DE POZO EN JARDÍN		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	10:35

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	153	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	37,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	6,96	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	353	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	94	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	168	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	17,9	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	12,28	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,99		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	11,4	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	8,23	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,21	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06115-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida  $k=2$  para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual las determinaciones efectuadas, cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: dmora@aya.go.cr

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06116-2019**



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

## DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Q. Carlos
<b>SISTEMA:</b>	MARBELLA DE CUAJINIQUIL DE SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	17-jul.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO JARDIN DEL SOL		<b>Fecha de ingreso :</b>	18-jul.-19
<b>Dirección:</b>	TUBO DE SALIDA DEL POZO A TANQUE		<b>Fecha de Reporte:</b>	01-ago.-19
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Inicio Análisis MIC:</b>
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Teléfono:</b>
				2223-13-16
				<b>Tipo de muestra:</b>
				Agua
				<b>Hora de recolección:</b>
				11:07

## DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	139	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	64,6	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	2,2	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	8,68	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	5	UPt-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	307	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	5	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	9	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	112,3	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	D.	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	1,79	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,07		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	78,5	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	5,94	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	2,25	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06116-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	356,3	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida  $k=2$  para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual las determinaciones efectuadas, cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06117-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Q. Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	MARBELLA DE CUAJINIQUIL DE SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	17-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	18-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ARTESANAL OMAR		<b>Fecha de Reporte:</b>	01-ago.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO JUNTO A ATALLER		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	11:34

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	117	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	29,7	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	9,91	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	Upt-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	279	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	74	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	121	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	42,7	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	11,3	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	N.D.	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,63		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	12,2	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	7,66	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,67	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06117-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N° LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual las determinaciones efectuadas, cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: dmora@aya.go.cr

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06118-2019**



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

## DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Q. Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	MARBELLA DE CUAJINIQUIL DE SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	17-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	18-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO ARTESANAL 2		<b>Fecha de Reporte:</b>	01-ago.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO EN PILA		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	12:00

## DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	125	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	27,7	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	9,76	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	4	UPt-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	281	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	69	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	125	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	71,2	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	13,6	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	27,4	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	3,00	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,86		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	12,4	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	3,00	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,99	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: dmora@aya.go.cr

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06118-2019**



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual las determinaciones efectuadas, cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06119-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL			<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez			<b>Muestreado por</b>	Araya Q. Carlos
<b>SISTEMA:</b>	MARBELLA DE CUAJINIQUIL DE SANTA CRUZ			<b>Fecha de muestreo</b>	17-jul.-19
				<b>Fecha de ingreso :</b>	18-jul.-19
<b>Muestreo:</b>	POZO M A 8			<b>Fecha de Reporte:</b>	01-ago.-19
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO SALIDA DE POZO A TANQUE			<b>Inicio Análisis MIC:</b>	
				<b>Teléfono:</b>	2223-13-16
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	12:35

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	265	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	91,6	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	53,1	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	45,39	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	17	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	636	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	133	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	282	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	N.D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	7073,3	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	36,2	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	59,4	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	N.D.	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,86		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	30,0	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	6,96	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	12,7	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06119-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N° LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	28,1	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

-En este análisis puntual, los niveles de Color y Turbiedad, y la suma de las concentraciones de Hierro y Manganeseo no cumplen con el Reglamento para la Calidad de Agua Potable Decreto 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06120-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N.º LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Q. Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	MARBELLA DE CUAJINIQUIL DE SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	17-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	18-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO M A 48		<b>Fecha de Reporte:</b>	01-ago.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE PASO POSTERIOR AL TANQUE		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	13:43

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	150	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	31,8	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	4,13	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	311	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	79	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	146	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	25,5	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	16,3	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	D.	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	7,05		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	N.D.	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	10,7	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	2,76	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	0,4	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06120-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida  $k=2$  para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual las determinaciones efectuadas, cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

*A Urbina C.*

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06121-2019**

## INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
e-mail: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008

Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

### DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	GESTION AMBIENTAL		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-6	
<b>Contacto:</b>	Ing. Andrés Lazo Paez		<b>Muestreado por</b>	Araya Q. Carlos	
<b>SISTEMA:</b>	MARBELLA DE CUAJINIQUIL DE SANTA CRUZ		<b>Fecha de muestreo</b>	17-jul.-19	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	18-jul.-19	
<b>Muestreo:</b>	POZO JUAN		<b>Fecha de Reporte:</b>	01-ago.-19	
<b>Dirección:</b>	LLAVE DE CHORRO POSTERIOR AL TANQUE		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
			<b>Teléfono:</b>	2223-13-16	
<b>PROVINCIA:</b>	Guanacaste	<b>CANTON:</b>	SANTA CRUZ	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	alazo@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	2223-13-16	<b>Hora de recolección:</b>	14:34

### DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Alcalinidad	*	135	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		5
Arsénico	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		3
Calcio	*	30,7	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B		100
Cloruros	*	7,07	mg/L	0,81	1,10	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	1000	2000
Color Aparente	*	D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	299	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		50
Dureza de Calcio	*	77	mg/L	2,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	139	mg/L	2,0	2,0	3,0	2340 C	300	400
Fluoruros	*	D.	mg/L	0,027	0,040	0,100	4110B Cro		0,7-1,5
Hierro	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		300
Magnesio	*	15,3	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,18	0,18	0,19	3125 B Mo		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		20
Nitratos	*	1,91	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,10	4110B Cro		0,1
Olor	**	Aceptable		N.A.	N.A.	N.A.	2150 B	Aceptable	Aceptable
pH	*	6,92		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,0-8,0	
Plomo	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Potasio	*	2,0	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	N.D.	µg/L	1,2	1,2	1,4	3125 B Mo		10
Sodio	*	4,7	mg/L	1,9	2,0	2,5	3500-Na B	25	200
Sulfatos	*	3,77	mg/L	0,79	0,81	1,60	4110B Cro	25	250
Turbiedad	*	N.D.	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5





LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

**AYA-ID-06121-2019**

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Rios, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación N°. LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.A.	V.MAX
Zinc	*	N.D.	µg/L	11,3	21,2	24,0	3125 B Mo		3000

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* **Ensayo no acreditado**

### Condiciones Ambientales:

### Observaciones:

En este análisis puntual las determinaciones efectuadas, cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

Licda. Azucena Urbina Campos  
Jefe del Laboratorio Química

ANEXO 12: Resultados de los análisis microbiológicos emitidos por el LNA, para los pozos  
muestreados del acuífero Marbella



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
Laboratorio Nacional de Aguas

Análisis Microbiológico

Procedencia: <b>MARBELLA DE CUAJINIQUIL DE SANTA CRUZ</b>	Solicitado por: <b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Recolección: <b>17/07/2019</b>	
Cantón: <b>SANTA CRUZ</b>	Recolectado por: <b>CARLOS DAVID ARAYA Q.</b>	Conclusión análisis: <b>19/07/2019</b>	
Provincia: <b>GUANACASTE</b>	Tipo de muestra: Agua de consumo	Número reporte: <b>150990</b>	Emisión reporte: <b>24/07/2019</b>

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	COLIFORMES * 100 mL <sup>1</sup>		NMP E. coli 44.5° C
		TOTALES	FECALIS	
POZO ASADA MARBELLA Tubo para aforar el pozo	9:27		Negativo	Negativo
P.ASADA POSADA DEL SOL (MA23) Tubo para aforar el pozo	10:03		Negativo	Negativo
POZO LOMAS DEL SOL Tubo de salida del pozo al tanque	10:35		Negativo	Negativo
POZO JARDÍN DEL SOL Tubo de salida del pozo a tanque	11:07		14,8	12,2
POZO ARTESANAL OMAR Llave de chorro Junto a Taller	11:34		5,2	3,1
POZO ARTESANAL 2 Llave de chorro en pila	12:00		13,4	8,6
POZO M A 8 Llave de chorro salida de pozo a tanque	12:35		Negativo	Negativo
POZO M A 48 Llave de pozo posterior al tanque	13:43		2,0	2,0
POZO JUAN Llave de chorro posterior a tanque	14:34		41,7	23,3

1- Orden: 03861-19.

2- Criterio microbiológico de evaluación de pozos: a) calidad excelente: 0 coliformes fecales/100 mL; b) calidad buena: 0 - 2,7 coliformes fecales/100 mL; c) calidad regular: 2,7 - 30 coliformes fecales/100 mL; d) calidad mala: 30 a 750 coliformes fecales/100 mL; e) calidad muy mala: >750 coliformes fecales/100 mL. 3-En este análisis puntual, de acuerdo con el criterio de evaluación de pozos, los pozos ASADA Marbella, ASADA Poasada del Sol, Lomas del Sol, M A 8, son de calidad excelente; el pozo M A 48 es de calidad buena; los pozos Jardín del sol, Artesanal Omar, Artesanal 2 son de calidad regular y el pozo Juan es de calidad mala.

Dr. Pablo Rivera Navarro  
MQC  
Cód. 1684

PROFESIONAL RESPONSABLE

AREA MICROBIOLOGIA

"Vigilamos la calidad del agua por su salud"