

**CARRERA DE INGENIERÍA EN MEDIO AMBIENTE**  
**CUESTIONARIO**

1.- ¿El agua que aprovecha para sus actividades diarias, proviene de las napas freáticas?

Sí    No

2.- ¿Cuenta con el servicio de agua para consumo humano?

Sí    No

3.- ¿Conoce usted la calidad del agua que aprovecha y consume?

Sí    No

4.- ¿Cree usted que la variación del caudal de agua se debe a las estaciones del año?

Sí    No

5.- ¿Cree que el agua que consume mantiene la calidad desde su captación hasta donde usted la aprovecha?

Sí    No

6.- ¿Sabe si se aplica algún tratamiento al agua que aprovecha y consume?

Sí    No

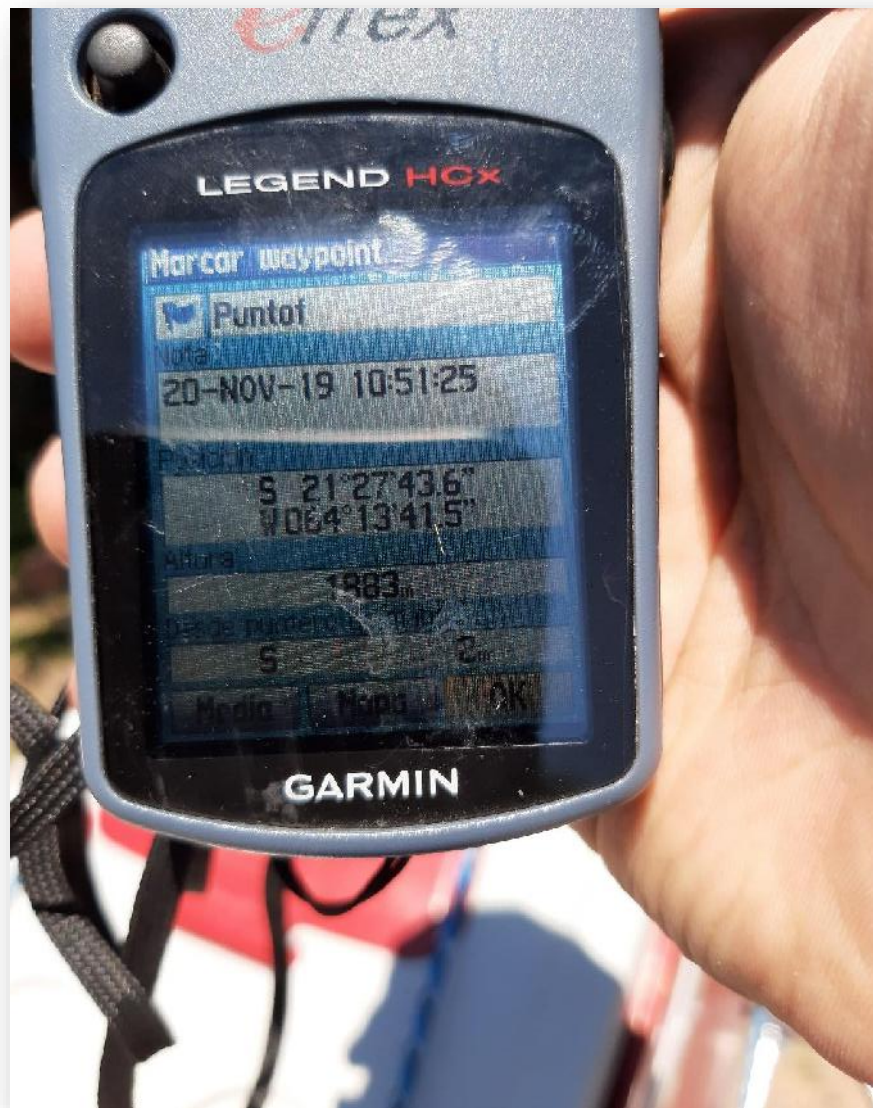
Imagen 1. Ubicación GPS De Las Napas Freáticas Más Relevantes P1-P3



Imagen 2. Ubicación GPS De Las Napas Freáticas Más Relevantes P4-P5



Imagen 3. Ubicación GPS de las Napas Freáticas más Relevantes P6





**Imagen 4. Primera medición de caudal y toma de muestras P1**





**Imagen 5. Primera medición de caudal y toma de muestras P3**





**Imagen 6. Primera medida de caudal y toma de muestras P4**





**Imagen 7. Primera medida de caudal y toma de muestras P5**





**Imagen 8. Estado de las obras de captación P2, P4, P6**





**Imagen 9. Segunda toma de muestras y caudales P1**





**Imagen 10. Segunda toma de muestras y caudales ubicando la cañería que no llega a una vivienda P2**





**Imagen 11. Segunda toma de muestras y caudales P3**





**Imagen 12. Segunda toma de muestras y caudales en cañería que no llega hasta el hogar 10 metros de la casa P4**





**Imagen 13. Tercera toma de muestras y caudales P1**





**Imagen 14. Tercera toma de muestras y caudales P2, P5**



## Resultados de análisis de laboratorio del primer muestreo

CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
Solicitud de Servicios de Ensayos de Aguas

No. Registro: 283/19

Nº de Formulario: AGI 283/19 Fecha de solicitud: (aaaa-mm-dd): 2019/11/20

**I. Datos del Solicitante:**

Nombre: Raul Alberto Romero Arco NIT N°: \_\_\_\_\_

Empresa o Institución: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

Dirección: B/ Juan Pablo II Fax.: \_\_\_\_\_

**Fines del ensayo**

Proyecto  Vigilancia  Verificación  Otros

Renovación

**II. Datos del Muestreo**

Responsable del muestreo: Raul Romero

Procedencia de la muestra: Localidad/Distrito/Comunidad etc: San Diego Sud P° Rico

Ubicación: \_\_\_\_\_ Provincia: Ormaiztegui Departamento: Parí

**Detalles de las Muestras:**

Condiciones de entrega al CEANID: \_\_\_\_\_ Lugar de muestreo: \_\_\_\_\_

Código Laboratorio	MUESTRA	Cantidad (g) y/o (ml)	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Tipo de muestra (*)	Observación
<u>FO 815 HB 867</u>	<u>Agua de Napas frías H-1</u>	<u>2500 ml</u>	<u>19-11-20</u>		<u>S</u>	
<u>FO 816 HB 868</u>	<u>Agua de Napas frías H-2</u>	<u>2500 ml</u>	<u>19-11-20</u>		<u>S</u>	
<u>FO 817 HB 869</u>	<u>Agua de Napas frías H-3</u>	<u>2500 ml</u>	<u>19-11-20</u>		<u>S</u>	
<u>FO 818 HB 870</u>	<u>Agua de Napas frías H-4</u>	<u>2500 ml</u>	<u>19-11-20</u>		<u>S</u>	
<u>FO 819 HB 871</u>	<u>Agua de Napas frías H-5</u>	<u>2500 ml</u>	<u>19-11-20</u>		<u>S</u>	
<u>FO 820 HB 872</u>	<u>Agua de Napas frías H-6</u>	<u>2500 ml</u>	<u>19-11-20</u>		<u>S</u>	

Tipo de envase: Plástico

Nº de envases entregados por el CEANID: \_\_\_\_\_ N° total de muestras: 6

Nota: En Tipo de Muestra tenemos: I = Muestra Integral; S = Muestra Simple; C = Muestra Compuesta



**I. Ensayos Solicitados**

**Parámetros fisicoquímicos**

<input type="checkbox"/>	Acidez	<input type="checkbox"/>	Cobalto disuelto	<input type="checkbox"/>	Magnesio total	<input type="checkbox"/>	Sólido total
<input type="checkbox"/>	Alcalinidad	<input type="checkbox"/>	Cobalto total	<input type="checkbox"/>	Manganeso disuelto	<input type="checkbox"/>	Sólidos fijos (550 FC)
<input type="checkbox"/>	Antimonio disuelto	<input type="checkbox"/>	Cobre disuelto	<input type="checkbox"/>	Manganeso total	<input type="checkbox"/>	Sólidos sedimentables
<input type="checkbox"/>	Aumentamiento total	<input type="checkbox"/>	Cromo total	<input type="checkbox"/>	Níquel disuelto	<input type="checkbox"/>	Sólidos solubles (disueltos)
<input type="checkbox"/>	Asbénico disuelto	<input type="checkbox"/>	Conductividad eléctrica	<input type="checkbox"/>	Níquel total	<input type="checkbox"/>	Sólidos suspendidos
<input type="checkbox"/>	Asbénico total	<input type="checkbox"/>	Cromo disuelto	<input type="checkbox"/>	Nitratos	<input type="checkbox"/>	Sólidos totales
<input type="checkbox"/>	Bicarbonatos	<input type="checkbox"/>	Cromo total	<input type="checkbox"/>	Nitritos	<input type="checkbox"/>	Sólidos volátiles totales
<input type="checkbox"/>	Bario	<input checked="" type="checkbox"/>	DBD	<input type="checkbox"/>	Nitrógeno amoniacal	<input type="checkbox"/>	Sólidos volátiles suspendidos
<input type="checkbox"/>	Calcio disuelto	<input checked="" type="checkbox"/>	DKC	<input type="checkbox"/>	Nitrógeno orgánico	<input type="checkbox"/>	Sólidos volátiles totales
<input type="checkbox"/>	Calcio total	<input type="checkbox"/>	Dureza total	<input type="checkbox"/>	Nitrógeno total	<input type="checkbox"/>	Sulfatos
<input type="checkbox"/>	Carbonatos	<input type="checkbox"/>	Fluoruros	<input checked="" type="checkbox"/>	Oxígeno disuelto	<input type="checkbox"/>	Sulfuros
<input type="checkbox"/>	Cadmio disuelto	<input type="checkbox"/>	Fósforo total	<input type="checkbox"/>	pH	<input type="checkbox"/>	Temperatura
<input type="checkbox"/>	Cadmio total	<input type="checkbox"/>	Grasas y aceites	<input type="checkbox"/>	Plomo disuelto	<input checked="" type="checkbox"/>	Turbiedad
<input type="checkbox"/>	Cloro activo	<input type="checkbox"/>	Hierro total	<input type="checkbox"/>	Plomo total	<input type="checkbox"/>	Zinc disuelto
<input type="checkbox"/>	Cloro residual	<input type="checkbox"/>	Índice de Langlier	<input type="checkbox"/>	Potasio disuelto	<input type="checkbox"/>	Zinc total
<input type="checkbox"/>	Cloro total	<input type="checkbox"/>	Litio disuelto	<input type="checkbox"/>	Potasio total	<input type="checkbox"/>	Plaguicidas
<input type="checkbox"/>	Cloruros	<input type="checkbox"/>	Litio total	<input type="checkbox"/>	Salinidad	<input type="checkbox"/>	RAS
<input type="checkbox"/>	Cloruros	<input type="checkbox"/>	Magnesio disuelto	<input type="checkbox"/>	Sodio disuelto		

**Parámetros microbiológicos**

<input checked="" type="checkbox"/>	Bacterias aerobias mesófilas	<input type="checkbox"/>	Escherichia coli
<input checked="" type="checkbox"/>	Coliformes fecales	<input type="checkbox"/>	Heterótrofos
<input checked="" type="checkbox"/>	Coliformes totales	<input type="checkbox"/>	Pseudomonas aeruginosa

**Parámetros organolépticos**

<input checked="" type="checkbox"/>	Aspecto	<input type="checkbox"/>	Sabor
<input checked="" type="checkbox"/>	Color	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Oloro	<input type="checkbox"/>	

El CEANIO cuenta con los materiales, reactivos y equipos necesarios para la ejecución de los ensayos.

**II. Modalidades**

Fecha de entrega de informe de ensayo: 2019/11/12/29.  
 Precio Bs.: 2160 Bs. (Después de según convenio de 40% de descuento a pagar de 1296 Bs.-)  
 Forma de entrega del informe de ensayo: Impresa  
**III. Conformidad de recepción**

Datos de la persona que deja la muestra

Nombre	Raúl Alberto Amador Arce	C.I.	7180348	Firma	
--------	--------------------------	------	---------	-------	--

Datos de la persona que recibe la muestra

Nombre	Lina Flores	C.I.	4154333	Firma	
--------	-------------	------	---------	-------	--

PARA CUALQUIER CONSULTA DIRIGIRSE AL TELÉFONO: 46645648 O AL CORREO: ceanio@ustm.edu.bo



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
**CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



**INFORME DE ENSAYO**

**I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE**

Cliente:	Raúl Alberto Romero Areco		
Solicitante:	Raúl Alberto Romero Areco		
Dirección:	Barrio Juan Pablo II		
Teléfono/Fax:	78770501	Código:	AG 283/19

**II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

Descripción de la muestra:	Agua de napas freáticas		
Código de muestreo:	M-1	Fecha de vencimiento:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2019-11-20		
Procedencia (Lote, Caudal, Puntos):	Comunidad San Diego Sud/Entre Ríos - C/ Conimor - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Comunidad San Diego		
Responsable de muestreo:	Raúl Alberto Romero Areco		
Código de la muestra:	1395 FQ 813 MB 867	Fecha de recepción de la muestra:	2019-11-20
Cantidad recibida:	2500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	Del 20/11/2019 a: 2019-11-27

**III. RESULTADOS**

PARÁMETRO	TÉCNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLE (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Máx.	
Color		UCV	14,5	15		NR 512:1C
DBO <sub>5</sub>	SM 5210-B	mg/l	10,1	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-G	mg/l	8,31	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2130-B	UNI	0,09	5		NR 512:1C
Coliformes termo-resistentes	NR 3100G-09	NMP/100ml	9,3 x 10 <sup>3</sup>	< 7		NR 512:1E
Coliformes totales	NR 3100G-05	NMP/100ml	1,1 x 10 <sup>5</sup>	< 2		NR 512:1E

SM: Standard Methods  
 NR: Norma Boliviana  
 (\*) No se observó desarrollo de colonias

UCV: Unidades Formadoras de Colonias  
 NMP: Unidades Formadoras de Colonias  
 UNI: Unidades de Turbidez

1) Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el Laboratorio.  
 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial o total, con la autorización del CEANID.  
 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente.

Tarija, 28 de noviembre del 2019

Ing. Emilio Acuña Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente  
 Copia: L.LAR-3





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
Red Nacional de Laboratorios de Microanálisis  
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



## INFORME DE ENSAYO

### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Raúl Alberto Romero Areco		
Solicitante:	Raúl Alberto Romero Areco		
Dirección:	Barrio Juan Pablo II		
Teléfono/Fax:	76220501	Correo-e:	*****
		Código:	46 283/19

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Agua de papas freáticas		
Código de muestreo:	M-7	Fecha de vencimiento:	*****
		Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2019-11-20		
Procedencia (comunidad/pueblo/diplot):	Comunidad San Diego Sud/Entre Ríos- O' Connor - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Comunidad San Diego		
Responsable de muestreo:	Raúl Alberto Romero Areco		
Código de la muestra:	1336 PQ 816 MB 868	Fecha de recepción de la muestra:	2019-11-20
Cantidad recibida:	2500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2019-11-20 al 2019-11-27

### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLE (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Máx.	
Color		UCV	26,5		15	NB 512:16
DBO <sub>5</sub>	SM 5210-B	mg/l	23		Sin referencia	Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500-O G	mg/l	4,87		Sin referencia	Sin referencia
Turbiedad	SM 2130-B	UNT	2,03		5	NB 512:16
Coliformes termoresistentes	NB 31006-09	NMP/100 ml	$7,5 \times 10^3$		< 2	NB 512:16
Coliformes totales	NB 31006-09	NMP/100 ml	$4,6 \times 10^3$		< 2	NB 512:16

SM: Standard Methods  
NB: Norma Boliviana  
(\*) No se aplican estándares de coloración

U.V.U.: Unidades de Unidades de Unidades  
U.C.V.: Unidades de Unidades de Unidades

- Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el Laboratorio
- El presente Informe no puede ser reproducido en forma parcial o total, con la autorización del CEANID
- Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 28 de noviembre de 2019

Ing. *[Firma]*  
Miguel Aceituno Cáceres  
JEFE DEL CEANID



Origen: Cliente  
Código: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
 CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



**INFORME DE ENSAYO**

**I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE**

Cliente:	Raúl Alberto Romero Arellano		
Solicitante:	Raúl Alberto Romero Arellano		
Dirección:	Barrio Juan Pablo II		
Teléfono/Fax:	78220501	Código Postal:	*****
		Código:	66 28379

**II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

Descripción de la muestra:	Agua de napas freáticas		
Código de muestreo:	M-3	Fecha de envío (dd/mm/aaaa):	*****
Fecha y hora de muestreo:	2019-11-20		
Procedencia (Localidad/Prov./País):	Comunidad San Diego sud/Entre Ríos- O' Connor - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Comunidad San Diego		
Responsable de muestreo:	Raúl Alberto Romero Arellano		
Código de la muestra:	397 FQ 817 M B 869	Fecha de recepción de la muestra:	2019-11-20
Cantidad recibida:	2500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2019-11-20 al 2019-11-27

**III. RESULTADOS**

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Máx.	
Color		Uc/v	31		15	NB 512:16
DBO <sub>5</sub>	SM 5210-B	mg/l	24,2	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-G	mg/l	6,42	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2130-B	UNT	0,4		5	NB 512:16
Coliformes termoresistentes	NB 31206-C3	NMP/100ml	$7,0 \times 10^{-2}$		< 2	NB 512:16
Coliformes totales	NB 31006-09	NMP/100ml	$2,4 \times 10^{-4}$		< 2	NB 512:16

SM: Standard Methods  
 NB: Norma Boliviana  
 U.C.: Unidades de color visual  
 UNT: Unidades nefelométricas  
 NMP: Número más probable  
 M: Muestra

- Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el Laboratorio
- El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial o total, con la autorización del CEANID
- Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 28 de noviembre de 2019

*[Firma]*  
 Ing. María C. Acuña Cáceres  
 JEFE DEL CEANID







UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
 CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



**INFORME DE ENSAYO**

**I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE**

<b>Cliente:</b>	Rafael Alberto Romero Araco		
<b>Solicitante:</b>	Rafael Alberto Romero Araco		
<b>Dirección:</b>	Barrio Juan Pablo II		
<b>Teléfono/Fax:</b>	78220501	<b>Correo-e:</b>	*****
		<b>Código:</b>	AG 283/19

**II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

<b>Descripción de la muestra:</b>	Agua de neoplas frías		
<b>Código de muestreo:</b>	M-7	<b>Fecha de venencia:</b>	*****
<b>Fecha y hora de muestreo:</b>	2019-11-20		
<b>Procedencia (parámetro/muestra):</b>	Comunidad San Diego Sur/Entre Ríos - Of. Control - Tarja Bolivia		
<b>Lugar de muestreo:</b>	Comunidad San Diego		
<b>Responsable de muestreo:</b>	Rafael Alberto Romero Araco		
<b>Código de la muestra:</b>	1398 FQ 818 M6 870	<b>Fecha de recepción de la muestra:</b>	2019-11-20
<b>Cantidad recibida:</b>	2500 ml	<b>Fecha de ejecución de ensayo:</b>	De 2019-11-20 al 2019-11-27

**III. RESULTADOS**

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Mín.	Máx.	
Color		UCV	139	15		NS 512:16
DBO <sub>5</sub>	SM 5210-B	mg/l	26,3	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	6,47	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2130-B	UNT	22,49	5		NS 512:16
Coliformes termoresistentes	NB 31006:09	NM/100 ml	$2,5 \times 10^3$	< 2		NS 512:16
Coliformes totales	NB 31006:09	NM/100 ml	$1,5 \times 10^6$	< 2		NS 512:16

SM: Standard Methods      NB: Norma de Norma      UNT: Unidades Acquisitorias de Turbiedad  
 mg/l: Miligramos por litro      UCV: Unidades Coliformes por Volumen

\*) No se debe desobedecer.

- 1) Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el Laboratorio.
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID.
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente.

Tarja, 28 de noviembre del 2019

*[Firma]*  
 Ing. Rafael Acuña Cáceres  
 JEFE DE CEANID



Original: 01/19  
 Copia: 02/19



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
 CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



CEANID FORM 03  
 Versión 01  
 Fecha de emisión: 2016-11-31

### INFORME DE ENSAYO

#### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Raúl Alberto Romero Areco		
Solicitante:	Raúl Alberto Romero Areco		
Dirección:	Barrio Juan Pablo II		
Teléfono/Fax:	78220501	Código postal:	*****
		Código:	AG 263/19

#### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Agua de napas freáticas		
Código de muestreo:	M-5	Fecha de vencimiento:	*****
		Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2019-11-20		
Procedencia (Local/Int./Pres./Otro):	Comunidad San Diego Sud/Entre Ríos - O'Connor - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Comunidad San Diego		
Responsable de muestreo:	Raúl Alberto Romero Areco		
Código de la muestra:	1300 FO 819 M3 871	Fecha de recepción de la muestra:	2019-11-20
Cantidad recibida:	2500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2019-11-20 a 2019-11-27

#### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLE (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Mín.	Máx.	
Color		UCV	28,5		15	NB 512:16
DDO <sub>5</sub>	SM 5210-B	mg/l	25,7	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-G	mg/l	7,08	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2130-B	UNT	2,35		5	NB 512:16
Coliformes termotolerantes	NH 31006-09	NMP/100ml	$5,3 \times 10^3$		< 2	NB 512:16
Coliformes totales	NH 31006-09	NMP/100ml	$2,1 \times 10^4$		< 2	NB 512:16

SM: Standard Methods      NMP: Número más probable      UNT: Unidades Nefelométricas de Turbiedad  
 NB: Norma Boliviana      <: Menor que      UCV: Unidades de Color Verdadero  
 (\*) : No se muestra resultado en ceros

- 1) Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el laboratorio.
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID.
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente.

Tarija, 28 de noviembre del 2019

Ing. Raúl Aceituno Cáceres  
 JEFE DE LABORATORIO



Original: Cliente  
 Copia: CEANID





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
 CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



**INFORME DE ENSAYO**

**I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE**

Cliente:	Raúl Alberto Romero Areco				
Solicitante:	Raúl Alberto Romero Areco				
Dirección:	Barrio Juan Pablo II				
Teléfono/Fax:	78220501	Correo-e:	*****	Código:	AG 283/10

**II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

Descripción de la muestra:	Agua de napas freáticas				
Código de muestra:	M-6	Fecha de muestreo:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2019-11-20				
Procedencia (Localidad/Prov./País):	Comunidad San Diego SLD/Entre Ríos /O'Connor - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Comunidad San Diego				
Responsable de muestreo:	Raúl Alberto Romero Areco				
Código de la muestra:	1420101820 MB 872	Fecha de recepción de la muestra:	2019-11-20		
Cantidad recibida:	2500 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2019-11-20 al 2019-11-27		

**III. RESULTADOS**

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Máx.	
Color		UCV	151	15		NB 512:16
DBO <sub>5</sub>	SM 5210-B	mg/l	25,7	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-G	mg/l	7,75	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2130-B	UNT	11,4	5		NB 512:16
Coliformes termorresistentes	NB 3100C-09	NMP/100ml	7,5 x 10 <sup>4</sup>	< 2		NB 512:16
Coliformes totales	NB 3100C-09	NMP/100ml	1,3 x 10 <sup>5</sup>	< 2		NB 512:16

SM: Standard Methods / Métodos Estándar para el Agua Potable y Residuos Sólidos  
 NB: Norma Boliviana / Norma Boliviana  
 (\*) No se observó crecimiento de coliformes

- Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el Laboratorio.
- El presente informe solo puede ser reproducido en forma textual y/o digital, con la autorización del CEANID.
- Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente.

Tarija, 28 de noviembre del 2019

Ing. Jeffery Aceituno Cáceres  
 JEFE DE CEANID



Original: Cliente  
 Copia: CPAA 2

## Resultados de análisis de laboratorio del segundo muestreo

CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
Solicitud de Servicios de Ensayos de Aguas

No. Registro: 056/20

Nº de Formulario: AGI 056/20 Fecha de solicitud: (aaaa mm-dd): 2020/09/29

**I. Datos del Solicitante:**

Nombre: RAUL ALBERTO ROMERO ARECO NIT Nº: \_\_\_\_\_

Empresa o Institución: \_\_\_\_\_ Tel.: 78220501

Dirección: 3/ Juan Pablo II Fax: \_\_\_\_\_

Fines del ensayo:  Proyecto  Vigilancia  Verificación  Otros

Renovación

**II. Datos del Muestreo**

Responsable del muestreo: Paul Domecq

Procedencia de la muestra: Localidad/Distrito/Comunidad etc.: Son Diego Sud - Enty Puc

Ubicación: Latitud: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_ Provincia: Camula Departamento: T. deya

**Detalles de las Muestras:**

Condiciones de entrega al CEANID: \_\_\_\_\_ Lugar de muestreo: \_\_\_\_\_

Código Laboratorio	MUESTRA	Cantidad (l) y/o (ml)	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Tipo de muestra (*)	Observación
	Aguas napas freaticas M-1	4000 ml	2020/09/29	9-11	S	
	Aguas napas freaticas M-2	4000 ml	2020/09/29	9-11	S	
	Aguas napas freaticas M-3	4000 ml	2020/09/29	9-11	S	
	Aguas napas freaticas M-4	4000 ml	2020/09/29	9-11	S	
	Aguas napas freaticas M-5	4000 ml	2020/09/29	9-11	S	
	Aguas napas freaticas M-6	4000 ml	2020/09/29	9-11	S	

Tipo de envase: plástico

Nº de envases entregados por el CEANID: \_\_\_\_\_ N° total de muestras: 6

Nota en Tipo de Muestra teneninas: I = Muestra Integral; S=Muestra Simple; C = Muestra Compuesta



**CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**  
**Solicitud de Servicios de Ensayos de Aguas**

**I. Ensayos Solicitados**

**Parámetros fisicoquímicos**

<input type="checkbox"/>	Acidez	<input type="checkbox"/>	Conductividad	<input type="checkbox"/>	Magnesio total	<input type="checkbox"/>	Sólidos total
<input type="checkbox"/>	Alcalinidad	<input type="checkbox"/>	Grasas total	<input type="checkbox"/>	Manganeso disuelto	<input type="checkbox"/>	Sólidos fijos (550°C)
<input type="checkbox"/>	Antimonio disuelto	<input type="checkbox"/>	Cobre disuelto	<input type="checkbox"/>	Manganeso total	<input type="checkbox"/>	Sólidos suspensibles
<input type="checkbox"/>	Antimonio total	<input type="checkbox"/>	Cobre total	<input type="checkbox"/>	Níquel disuelto	<input type="checkbox"/>	Sólidos solubles filtrados
<input type="checkbox"/>	Arsénico disuelto	<input type="checkbox"/>	Conductividad invernal	<input type="checkbox"/>	Níquel total	<input type="checkbox"/>	Sólidos suspendidos
<input type="checkbox"/>	Arsénico total	<input type="checkbox"/>	Cromo disuelto	<input type="checkbox"/>	Nitratos	<input type="checkbox"/>	Sólidos totales
<input type="checkbox"/>	Bicarbonatos	<input type="checkbox"/>	Cromo total	<input type="checkbox"/>	Nitratos	<input type="checkbox"/>	Sólidos volátiles filtrados
<input type="checkbox"/>	Boro	6 x 100	DBO	<input type="checkbox"/>	Nitrógeno amoniacal	<input type="checkbox"/>	Sólidos volátiles suspendidos
<input type="checkbox"/>	Calcio disuelto	<input type="checkbox"/>	DBP	<input type="checkbox"/>	Nitrógeno orgánico	<input type="checkbox"/>	Sólidos volátiles filtrados residuos
<input type="checkbox"/>	Calcio total	<input type="checkbox"/>	Dureza total	<input type="checkbox"/>	Nitrógeno total	<input type="checkbox"/>	Sólidos residuos
<input type="checkbox"/>	Carbonatos	<input type="checkbox"/>	Fluoruros	6 x 100	Oxígeno disuelto	<input type="checkbox"/>	Sulfuros
<input type="checkbox"/>	Cadmio disuelto	<input type="checkbox"/>	Fósforo total	<input type="checkbox"/>	pH	<input type="checkbox"/>	Temperatura
<input type="checkbox"/>	Cadmio total	<input type="checkbox"/>	Grasas y aceites	<input type="checkbox"/>	Plomo disuelto	6 x 20	Turbiedad
<input type="checkbox"/>	Cromo disuelto	<input type="checkbox"/>	Hierro total	<input type="checkbox"/>	Plomo total	<input type="checkbox"/>	Zinc disuelto
<input type="checkbox"/>	Cloro residual	<input type="checkbox"/>	Índice de Langmuir	<input type="checkbox"/>	Potasio disuelto	<input type="checkbox"/>	Zinc total
<input type="checkbox"/>	Cloro total	<input type="checkbox"/>	Litio disuelto	<input type="checkbox"/>	Potasio total	<input type="checkbox"/>	Phosfocidas
<input type="checkbox"/>	Cianuros	<input type="checkbox"/>	Litio total	<input type="checkbox"/>	Salinidad	<input type="checkbox"/>	RAS
<input type="checkbox"/>	Cloruros	<input type="checkbox"/>	Magnesio disuelto	<input type="checkbox"/>	Sodio disuelto	<input type="checkbox"/>	

**Parámetros microbiológicos**

<input type="checkbox"/>	Bacterias aerobias total	<input type="checkbox"/>	Escherichia coli
6 x 100	Coliformes fecales	<input type="checkbox"/>	Heterótrofos
6 x 100	Coliformes totales	<input type="checkbox"/>	Pseudomonas aeruginosa

**Parámetros organolépticos**

<input type="checkbox"/>	Aspecto	<input type="checkbox"/>	Sabor
6 x 20	Oloro	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Color	<input type="checkbox"/>	

El CEANID cuenta con los materiales, reactivos y equipos necesarios para la ejecución de los ensayos.

**II. Modalidades**

Fecha de entrega de informe de ensayo: 2020/  
 Precio Bs.: 2160 Bs. *Costo según convenio 40% - monto comulca 1296 Bs.*  
 Forma de entrega del informe de ensayo: Impresa

**III. Conformidad de recepción**

**Datos de la persona que deja la muestra**

Nombre	Raúl Alberto Romero Arce	C.I.	7180348	Firma	<i>[Firma]</i>
--------	--------------------------	------	---------	-------	----------------

**Datos de la persona que recibe la muestra**

Nombre	Elio Gomez S.	C.I.	1845777	Firma	<i>[Firma]</i>
--------	---------------	------	---------	-------	----------------

PARA CUALQUIER CONSULTA DIRIGIRSE AL TELEFONO: 46645648 O AL CORREO: ceanid@uajm.edu.ve



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
 CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



CEANID-FOR-05  
 Versión 01  
 Fecha de emisión: 2020-10-13

**INFORME DE ENSAYO**

**I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE**

<b>Cliente:</b>	Raúl Alberto Romero Areco			
<b>Solicitante:</b>	Raúl Alberto Romero Areco			
<b>Dirección:</b>	Barrio Juan Pablo I			
<b>Teléfono/Fax:</b>	78222501	<b>Código:</b>	*****	<b>AG 05G/20</b>

**II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

<b>Descripción de la muestra:</b>	Agua de napas reactivas			
<b>Código de muestreo:</b>	N-1	<b>Fecha de vencimiento:</b>	*****	<b>Lotaje:</b> *****
<b>Fecha y hora de muestreo:</b>	2020-09-29 Hr. 09:00 a 11:00			
<b>Procedencia (en el destino, si aplica):</b>	Comunidad San Diego, San Antonio Nías, 0 <sup>o</sup> Canton - Loja, Bolívar			
<b>Lugar de muestreo:</b>	Comunidad San Diego			
<b>Responsable de muestreo:</b>	Raúl Alberto Romero Areco			
<b>Código de la muestra:</b>	222 HQ 152 NB 132	<b>Fecha de recepción de la muestra:</b>	2020-09-29	
<b>Cantidad recibida:</b>	4000 ml	<b>Fecha de ejecución de ensayo:</b>	De 2020-09-29 al 2020-10-20	

**III. RESULTADOS**

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES [para agua potable]		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Máx.	
Color		UNT	6		15	NR 512:16
D <sub>10</sub>	SM 9210-B	mp/l	11,2	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 9200-G	mg/l	7,00	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 9120-B	UNT	1,73		5	NR 512:16
Coliformes termotolerantes	NB 31006-09	NMP/100ml	1,2 x 10 <sup>2</sup>		< 2	NR 512:16
Coliformes totales	NB 31005-09	NMP/100ml	1,1 x 10 <sup>3</sup>		< 2	NR 512:16

SM: Standard Methods      MAP: Número de probeta      SMF: Unidades numéricas de turbiedad  
 NB: Norma Boliviana      A: Método de      SMF: Unidades de agua potable

1) Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el laboratorio.  
 2) El presente informe solo puede ser reutilizado en forma de copia y/o fotocopia, con la autorización del CEANID.  
 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente.

Fecha: 20 de octubre del 2020

Ing. Melit Acevedo Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Digital: 05-16  
 1024-CEANID





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
 CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
 Red Nacional de Laboratorios de Micro nutrientes  
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



### INFORME DE ENSAYO

#### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Raúl Alberto Romero Areco				
Solicitante:	Raúl Alberto Romero Areco				
Dirección:	Barrio Juan Pablo II				
Teléfono/Fax:	78770501	Correo-e:	*****	Código:	AG 056/20

#### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Agua de nappas freáticas				
Código de muestra:	M 2	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2020-09-23 Hora: 09:00 a 11:00				
Procedencia (Origen/Proy/Donde):	Comunidad San Diego San Felipe Rios 'O'Connor - Taraja Bolivia				
Lugar de muestreo:	Comunidad San Diego				
Responsable de muestreo:	Raúl Alberto Romero Areco				
Código de la muestra:	223 FC 154 MB 133	Fecha de recepción de la muestra:	2020-09-29		
Cantidad recibida:	4000 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2020-09-29 al 2020-10-30		

#### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TÉCNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Máx.	
Color		UCV	39,5		15	NR 512:16
DRO <sub>5</sub>	SM 5210-B	mg/l	6,2	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-45	mg/l	5,90	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2130-B	UNT	9,94		5	NR 512:16
Coliformes termo resistentes	NR 31006:09	NMP/100ml	2,8 x 10 <sup>4</sup>		< 2	NR 512:16
Coliformes totales	NR 31008:09	NMP/100ml	2,1 x 10 <sup>4</sup>		< 2	NR 512:16

SM: Standard Methods  
 NR: Normas Nacionales  
 \* : \* No se observó desarrollo de coliformes

NTM: Norma Nacional de México  
 \* : \* No se aplicó

NR: Norma Nacional de Chile  
 \* : \* No se aplicó

- Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el laboratorio.
- El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial o total, con la autorización del CEANID.
- Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente.

Taraja, 20 de octubre del 2020

Ing. Gabriel Acosta Gámez  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente  
 Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



### INFORME DE ENSAYO

#### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Raúl Alberto Romero Areco		
Solicitante:	Raúl Alberto Romero Areco		
Dirección:	Barrio Juan Pablo II		
Teléfono/Fax:	78220501	Correo-e:	*****
		Código:	AG-056/20

#### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Agua de napas freáticas		
Código de muestreo:	M-3	Fecha de vencimiento:	*****
		Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2020-09-29 Hr: 09:00 a 11:00		
Procedencia (Localidad/Prov./País):	Comunidad San Diego Sur/Entre Ros-O' Connor - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Comunidad San Diego		
Responsable de muestreo:	Raúl Alberto Romero Areco		
Código de la muestra:	224 FQ 155 N/6 134	Fecha de recepción de la muestra:	2020-09-29
Cantidad recibida:	4000 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2020-09-29 a 2020-10-10

#### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/u MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Máx.	
Color		UCV	5		15	NB 512:16
DBO <sub>5</sub>	SM 5210-B	mg/l	4,0	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-G	mg/l	6,50	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 7100-B	UNT	0,35		5	NB 512:16
Coliformes termoresistentes	NB 31006-00	NMP/100ml	1,5 x 10 <sup>4</sup>		< 2	NB 512:16
Coliformes totales	NB 31006-00	NMP/100ml	2,4 x 10 <sup>6</sup>		< 2	NB 512:16

SM: Standard Methods      NMP: Número de unidades probables      UNT: Unidades formadoras de Unidades  
 DR: Método Rotario      <: Menor que      UCV: Unidades de color verdadero  
 \* \* \* : No se observó desarrollo de colonias

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización de CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarja, 20 de octubre del 2020

Ing. Ricardo Ardituna Cáceres  
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente  
Copia: CEANID





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAL SARACHO"  
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
 CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
 Red Nacional de Laboratorios de Micro nutrientes  
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



**INFORME DE ENSAYO**

**I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE**

<b>Cliente:</b>	Raúl Alberto Romero Areco				
<b>Solicitante:</b>	Raúl Alberto Romero Areco				
<b>Dirección:</b>	Barrio Juan Pablo I				
<b>Teléfono/fax:</b>	76220501	<b>Código:</b>	*****	<b>Código:</b>	AG 255/20

**II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

<b>Descripción de la muestra:</b>	Agua de aguas tratadas				
<b>Código de muestreo:</b>	M-1	<b>Fecha de vencimiento:</b>	*****	<b>Lote:</b>	*****
<b>Fecha y hora de muestreo:</b>	2020-09-29 Hr. 09:00 a 11:00				
<b>Procedencia (localidad/Prov./País):</b>	Comunidad San Diego Sud/Entre Ríos - U' Connor - Tarija Bolivia				
<b>Lugar de muestreo:</b>	Comunidad San Diego				
<b>Responsable de muestreo:</b>	Raúl Alberto Romero Areco				
<b>Código de la muestra:</b>	225 FQ 15E N/6 135	<b>Fecha de recepción de la muestra:</b>	2020-09-29		
<b>Cantidad recibida:</b>	4000 ml	<b>Fecha de ejecución de ensayo:</b>	De 2020-09-29 al 2020-10-23		

**III. RESULTADOS**

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLE (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Color		UCV	74,5		15	NB 512:16
DBO <sub>5</sub>	SM 5210-B	mg/l	6,3	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-G	mg/l	5,10	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2130-B	UNT	9,95		5	NB 512:16
Coliformes termoresistentes	NB 31000:09	NMP/100ml	1,1 x 10 <sup>3</sup>		< 2	NB 512:16
Coliformes totales	NB 31005:05	NMP/100ml	1,5 x 10 <sup>5</sup>		< 2	NB 512:16

SM: Standard Methods  
 NB: Norma Boliviana  
 (\*) A los resultados se les debe sumar el error de laboratorio

- Los resultados reportados se refieren a la muestra y no a la muestra en el laboratorio
- El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 20 de octubre del 2020

*[Firma]*  
 Ing. Anbalid Acosta Rodríguez  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente  
 Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



## INFORME DE ENSAYO

### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Rau Alberto Romero Arco		
Solicitante:	Rau Alberto Romero Arco		
Dirección:	Barrio Juan Pablo II		
Teléfono/Fax:	78220501	Código postal:	*****
		Código:	AG 056/20

### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Agua de napas frescas		
Código de muestreo:	M 5	Fecha de vencimiento:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2020-09-29	Hr.:	09:00 a 11:00
Procedencia (localidad/Provincia):	Comandancia San Diego Sur/Torre Riey O'Connor - Tarja Bolivia		
Lugar de muestreo:	Comandancia San Diego		
Responsable de muestreo:	Rau Alberto Romero Arco		
Código de la muestra:	226 GD 157 NB 136	Fecha de recepción de la muestra:	2020-09-29
Cantidad recibida:	4000 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	del 2020-09-29 al 2020-10-30

### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Mín.	Máx.	
Color		UCV	1,5		15	NB 512:16
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 B	mg/l	13,2	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500 O G	mg/l	4,60	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2130 B	UNT	2,73		5	NR 512:16
Coliformas termotóxicas	NR 31005-09	NMF/100ml	$2,1 \times 10^3$		<2	NB 512:16
Coliformas totales	NR 31005-09	NMF/100ml	$1,5 \times 10^4$		<2	NB 512:16

SM: Standard Methods; NMF: Most Probable Number; UNT: Unidades Formadoras de Unidades  
NR: Norma Boliviana; O: Osmolal; UCV: Unidades Coliformas por Volumen  
(\*) No se observó desarrollo de colonias

- Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el Laboratorio.
- El presente informe puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID.
- Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente.

Tarja, 20 de octubre del 2020

Ing. Raúl Aceituno Cáceres  
III DE CEANID



Digitalizado  
Código: CEANID





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



### INFORME DE ENSAYO

#### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Raul Alberto Romero Areco		
Solicitante:	Raul Alberto Romero Areco		
Dirección:	Barrio Juan Pablo II		
Teléfono/Fax:	78720501	Código:	AG 055/20

#### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Agua de napas freáticas		
Código de muestreo:	M 6	Fecha de suministro (a):	*****
Fecha y hora de muestreo:	2020-09-29	Hr: 09:00 a 11:00	Lote: ****
Procedencia (origen/origen tipo):	Comunidad San Diego Sud/Entre Ríos: O' Connor - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Comunidad San Diego		
Responsable de muestreo:	Raul Alberto Romero Areco		
Código de la muestra:	22 FC 158 MD 137	Fecha de recepción de la muestra:	2020-09-29
Cantidad recibida:	7000 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2020-09-29 a 2020-10-29

#### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Máx.	
Color		UCV	5	15		NB 512:16
DBO <sub>5</sub>	SM 5210-B	mg/l	7,2	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500 O-C	mg/l	5,50	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2130-B	UNT	2,59	5		NB 512:16
Coliformes termoresistentes	NB 31306:09	NMP/100ml	1,4 x 10 <sup>3</sup>	< 2		NB 512:16
Coliformes totales	NB 31006:09	NMP/100ml	1,2 x 10 <sup>4</sup>	< 2		NB 512:16

SM: Standard Methods      NMP: Número por muestra      UCV: Unidades Coliformes viables  
NB: Norma Boliviana      M: Muestra      O'M: Unidades de Oxígeno Disuelto

- Los resultados reportados se refieren a la muestra en su totalidad.
- El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial o total, con la autorización del CEANID.
- Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente.

Tarija, 20 de octubre del 2020

Ing. Anaid Aceituno Cáceres  
JEFE DEL CEANID



Original Cliente  
Copia: CEANID

## Resultados de análisis de laboratorio del tercer muestreo

6645648

CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
Solicitud de Servicios de Ensayos de Aguas

No. Registro: 080/20

Nº de Formulario: AGI 080/20 Fecha de solicitud: (aaaa-mm-dd): 2020/10/27

**I. Datos del Solicitante:**

Nombre: PAUL ALBERTO ROMERO ARECO NIT N°: \_\_\_\_\_

Empresa o Institución: \_\_\_\_\_ Tel: 782.20501

Dirección: 3/ Juan Gallo II Fax: \_\_\_\_\_

**Fines del ensayo**

Proyecto  Vigilancia  Verificación  Otros

Remoción

**II. Datos del Muestreo**

Responsable del muestreo: Paul Romero

Procedencia de la muestra: Localidad/Distrito/Comunidad etc.: San Diego Sur - Entubas

Ubicación: \_\_\_\_\_ Latitud: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_ Provincia: Ocaña Departamento: Tamp

**Detalles de las Muestras:**

Condiciones de entrega al CEANID: \_\_\_\_\_ Lugar de muestreo: \_\_\_\_\_

Código Laboratorio	MUESTRA	Cantidad (g) y/o (ml)	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Tipo de muestra (*)	Observación
	Agua napas fuertes H-1	230 ul	2020/10/27	9-12 hrs	S	
	Agua napas fuertes H-2	230 ul	2020/10/27	9-12 hrs	S	
	Agua napas fuertes H-3	230 ul	2020/10/27	9-12 hrs	S	
	Agua napas fuertes H-4	230 ul	2020/10/27	9-12 hrs	S	
	Agua napas fuertes H-5	230 ul	2020/10/27	9-12 hrs	S	
	Agua napas fuertes H-6	230 ul	2020/10/27	9-12 hrs	S	

Tipo de envase: Botas

Nº de envases entregados por el CEANID: \_\_\_\_\_ N° total de muestras: 6

Nota en Tipo de Muestra (tenemos: I= Muestra Integral; S= Muestra Simple; C= Muestra Compuesta)



**CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

Solicitud de Servicios de Ensayos de Aguas

**I. Ensayos Solicitados**

**Parámetros fisicoquímicos**

	Acidez		Cobalto disuelto		Magnesio total		Sodio total
	Alcalinidad		Cromo total		Manganeso disuelto		Silicatos fijos (SiO <sub>2</sub> PC)
	Amonio disuelto		Cobre disuelto		Manganeso total		Sulfatos
	Amonio total		Cobre total		Níquel disuelto		Sulfatos volátiles
	Arsénico disuelto		Conductividad eléctrica		Níquel total		Sulfatos suspendidos
	Arsénico total		Cromo disuelto		Nitratos		Sulfatos totales
	Bicarbonatos		Cromo total		Nitrógeno		Sulfatos volátiles solubles
	Boro	6x100	DNM		Nitrógeno amoniacal		Sólidos volátiles suspendidos
	Calcio disuelto		DQO		Nitrógeno orgánico		Sólidos volátiles suspendidos
	Calcio total		Dureza total		Nitrógeno total		Sólidos volátiles totales
	Carbonatos		Fluoruro	6x100	Oxígeno disuelto		Sulfuros
	Cadmio disuelto		Fósforo total		pH		Temperatura
	Cadmio total		Grasas y aceites		Plomo disuelto	6x20	Turbiedad
	Cloro activo		Hierro total		Plomo total		Zinc disuelto
	Cloro residual		Índice de longitud		Potasio disuelto		Zinc total
	Cloro total		Litio disuelto		Potasio total		Plugetidos
	Cianuros		Litio total		Salinidad		BAS
	Cloruros		Magnesio disuelto		Sodio disuelto		

**Parámetros microbiológicos**

	Bacterias aeróbias mesófilas		Escherichia coli
6x100	Coliformes fecales		Heterótrofos
6x100	Coliformes totales		Pseudomonas aeruginosa

**Parámetros organolépticos**

	Aspecto		Sabor
6x20	Color		
	Olor		

El CEANID cuenta con los materiales, reactivos y equipos necesarios para la ejecución de los ensayos.

**II. Modalidades**

Fecha de entrega de informe de ensayo: 2020/11/10 14:00

Precio Bs. : .....

Forma de entrega del informe de ensayo: Impresa

**III. Conformidad de recepción**

**Datos de la persona que deja la muestra**

Nombre	Raul Alberto Ramirez Arco	C.I.	7180348	Firma	
--------	---------------------------	------	---------	-------	--

**Datos de la persona que recibe la muestra**

Nombre	Elio Cornel S.	C.I.	184577	Firma	
--------	----------------	------	--------	-------	--

PARA CUALQUIER CONSULTA DIRIGIRSE AL TELEFONO: 46645648 O AL CORREO: ceanid@uajms.edu.bo



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
 CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del SENASAG



**INFORME DE ENSAYO**

**I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE**

Cliente:	Raul Alberto Romero Areco		
Solicitante:	Raul Alberto Romero Areco		
Dirección:	Barrio Juan Pablo I		
Teléfono/Fax:	78220500	Correo-e:	*****
		Código:	AG.085/20

**II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

Descripción de la muestra:	Agua de napas freáticas		
Código de muestreo:	M-1	Fecha de recepción de la muestra:	*****
		Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2020-10-27 Hrs: 09:00 a 12:00		
Procedencia (Institución o Empresa):	Comunidad San Diego Sud/Entre Ríos-Of. Connor - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	Comunidad San Diego		
Responsable de muestreo:	Raul Alberto Romero Areco		
Código de la muestra:	306.FO.205.MB.152	Fecha de recepción de la muestra:	2020-10-27
Cantidad recibida:	2300 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2020-10-27 al 2020-11-06

**III. RESULTADOS**

PARÁMETRO	TECNICA y/o METODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LIMITES PERMISIBLE (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Máx.	
Color		LCV	7	15		NR 512:16
DRO <sub>5</sub>	SM 5210 B	mg/l	17,5	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500 O-G	mg/l	8,40	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2130 B	LNT	1,0	5		NR 512:16
Coliformes termoresistentes	NB 31006-08	NMP/100ml	7	< 2		NR 512:16
Coliformes totales	NR 31006-09	NMP/100ml	2,7 x 10 <sup>3</sup>	< 2		NR 512:16

- 1) Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el Laboratorio.  
 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización de CEANID.  
 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente.

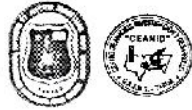
Tarija, 06 de noviembre del 2020

Ingrid Acuña Cáceres  
 JEFE DEL CEANID



Original en  
 Copia en





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
 CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



**INFORME DE ENSAYO**

**I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE**

Cliente:	Raúl Alberto Romero Areco				
Solicitante:	Raúl Alberto Romero Areco				
Dirección:	Barrio Juan Pablo II				
Teléfono/Fax:	78220501	Correo-e:	*****	Código:	AG-080/20

**II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

Descripción de la muestra:	Agua de rapas freáticas				
Código de muestreo:	M-7	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2020-10-27 Hr: 09:00 a 12:00				
Procedencia (Localidad/Prov./ Depto):	Comunidad San Diego Sud, Entre Ros. O' Connor, Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Comunidad San Diego				
Responsable de muestreo:	Raúl Alberto Romero Areco				
Código de la muestra:	307 FQ 205 MR 193	Fecha de recepción de la muestra:	2020-10-27		
Cantidad recibida:	2300 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	Del 2020-10-27 al 2020-11-06		

**III. RESULTADOS**

PARAMETRO	TÉCNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLE (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Color		UCV	17,5		15	NB 512:15
DBO <sub>5</sub>	SM 5210-B	mg/l	11,5	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-G	mg/l	5,1	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2130-B	UNT	0,13		5	NB 512:15
Coliformes termotolerantes	NB 31006-09	NMP/100ml	$1,9 \times 10^3$		< 2	NB 512:15
Coliformes totales	NB 31006-09	NMP/100ml	$2,1 \times 10^4$		< 2	NB 512:15

UCV: Unidades Coliformes por Volumen  
 DBO<sub>5</sub>: Demanda Biológica Oxígeno a 5 días  
 O.D.: Oxígeno Disuelto  
 UNT: Unidades Nefelométricas de Turbidez  
 NMP: Número más probable  
 NB: Norma Boliviana  
 UCV: Unidades Coliformes por Volumen  
 NB: Norma Boliviana

- Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el Laboratorio.
- El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CFANID.
- Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente.

Tarija, 06 de noviembre del 2020

*[Firma]*  
 Ing. Jerald Acuña Cáceres  
 JEFE DEL CFANID



Original: Cliente  
 Copia: CFANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAL SARACHO"  
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
 CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



UAA 1401-88  
 Versión 0  
 Fecha de emisión: 2018-05-31

### INFORME DE ENSAYO

#### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Raúl Alberto Romero Areco				
Solicitante:	Raúl Alberto Romero Areco				
Dirección:	Barrio Juan Pablo II				
Teléfono/Fax:	78220501	Correo-e:	*****	Código:	AG 030/20

#### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Agua de aguas frías coc				
Código de muestreo:	M-3	Fecha de vencimiento:	*****	Toler:	****
Fecha y hora de muestreo:	2020-10-27 Hr.: 09:00 a 12:00				
Procedencia (localidad/finca):	Comunidad San Diego Sud/Entre Ríos-O. Condon - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Comunidad San Diego				
Responsable de muestreo:	Raúl Alberto Romero Areco				
Código de la muestra:	308 FQ 207 MB 194	Fecha de recepción de la muestra:	2020-10-27		
Cantidad recibida:	2300 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2020-10-27 al 2020-11-06		

#### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLE (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Mín.	Máx.	
Color		UCV	65.5		15	NB 512:16
DBO <sub>5</sub>	SM 5210-B	mg/l	9.3	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-6	mg/l	7.9	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2135-B	UNT	< 0.05		5	NB 512:16
Coliformes termotóxicos	NB 32005-09	NMP/100ml	3,0 x 10 <sup>1</sup>		< 2	NB 512:16
Coliformes totales	NB 31006-08	NMP/100ml	4,3 x 10 <sup>2</sup>		< 2	NB 512:16

SM: Standard Methods  
 NB: Normas Bolivianas  
 (\*) No se observó crecimiento de coliformes.

- 1) Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el laboratorio.
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID.
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente.

Tarija, 06 de noviembre del 2020

Raúl Alberto Romero Areco  
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente  
 Copia: CEANID





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAE SARACHO"  
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



**INFORME DE ENSAYO**

**I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE**

<b>Cliente:</b>	Raúl Alberto Romero Araco				
<b>Solicitante:</b>	Raúl Alberto Romero Araco				
<b>Dirección:</b>	Barrio Juan Pablo II				
<b>Teléfono/Fax:</b>	78220501	<b>Correo-e:</b>	*****	<b>Código:</b>	4G 0807C

**II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

<b>Descripción de la muestra:</b>	Agua de napas freáticas		
<b>Código de muestreo:</b>	M 4	<b>Fecha de cumplimiento:</b>	*****
<b>Fecha y hora de muestreo:</b>	2020-10-27 Hr: 05:00 a 12:00		
<b>Procedencia:</b>	Comunidad San Diego Sur/Entre Ríos, G. Carrón - Tarajá Bolívar		
<b>Lugar de muestreo:</b>	Comunidad San Diego		
<b>Responsable de muestreo:</b>	Raúl Alberto Romero Araco		
<b>Código de la muestra:</b>	209 HC 708 MB 195	<b>Fecha de recepción de la muestra:</b>	2020-10-27
<b>Cantidad recibida:</b>	2300 ml	<b>Fecha de ejecución de ensayo:</b>	De 2020-10-27 a 2020-11-06

**III. RESULTADOS**

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Máx.	
Color		UCV	147		15	NE 512:16
D <sub>20,5</sub>	SM 5210-B	mg/l	10,4	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	7,9	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2110-F	UNT	4,27		0	NE 512:16
Coliformes termotolerantes	NB 31006:09	NMP/100ml	4,3 x 10 <sup>3</sup>		< 2	NE 512:16
Coliformes totales	NB 31005:09	NMP/100ml	2,1 x 10 <sup>4</sup>		< 2	NE 512:16

SM: Standard Methods      NMP: Número de unidades      UNT: Unidades Turbimétricas por centímetro  
 NB: Norma Boliviana      \* Menor que      NMP: Unidades de colonias por mililitro

- Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el Laboratorio.
- El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID.
- Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente.

Tarajá, 06 de noviembre del 2020

*[Firma]*  
Ing. Gladys Acuña Cáceres  
JEFE DEL CEANID



Origen: Cliente  
C.C.: CEAA 3



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAE SARACHO"  
 FACULTAD De "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CFANID"  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Red de Laboratorios Oficiales de Analisis de Alimentos  
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



CEANID F01/06  
 Versión 01  
 Fecha de emisión: 2016-11-11

### INFORME DE ENSAYO

#### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Raul Alberto Romero Areco				
Solicitante:	Raul Alberto Romero Areco				
Dirección:	Barrio Juan Pablo II				
Telefono/Fax:	78270501	Correo-e:	*****	Lugar:	AG 080/20

#### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Agua de naps freáticas				
Código de muestreo:	M-5	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2020-10-27 Hr.: 09:00 a 12:00				
Procedencia (Lugar, país, punto):	Comunidad San Diego Sur/Entr. Rios O'Connor - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Comunidad San Diego				
Responsable de muestreo:	Raul Alberto Romero Areco				
Código de la muestra:	310 FQ 209 IMB 135	Fecha de recepción de la muestra:	2020-10-27		
Cantidad recibida:	2300 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2020-10-27 a 2020-11-05		

#### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LIMITES PERMISIBLE (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Máx.	
Color		U.C.V	95		15	NR 512-16
DRO <sub>5</sub>	SM 5213-B	mg/l	77	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500 O-G	mg/l	4,0	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2130-B	UNT	3,76		5	NE 512-10
Coliformes termo-resistentes	NR 31005-09	NMP/100ml	1,5 x 10 <sup>-2</sup>		< 2	NR 512-16
Coliformes totales	NS 31006-09	NMP/100ml	2,4 x 10 <sup>-1</sup>		< 2	NR 512-16

SM: Método de Métodos  
 NS: Norma Boliviana  
 NR: Norma Referencial  
 U.C.V: Unidades de Color Visual  
 NMP: Número Más Probable  
 U.C.V: Unidades de Color Visual  
 U.C.V: Unidades de Color Visual

- 1) Los resultados reportados se refieren a la muestra ensayada en el laboratorio.
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID.
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente.

Tarija, 06 de noviembre del 2020

Ing. Raul Alberto Romero Areco  
 JEFE DEL CEA V.L.



OTC: M. Dieste  
 Labo. CEANID





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAE SARACHO"  
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
 CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del SFNASAG

CEANID-FORM 06  
 Versión 03  
 Fecha de emisión: 01/10/2019



### INFORME DE ENSAYO

#### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Raúl Alberto Romero Areco				
Solicitante:	Raúl Alberto Romero Areco				
Dirección:	Barrio Juan Pablo II				
Teléfono/Fax:	78220501	Código Postal:	*****	Código:	AG.080/20

#### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Agua de napas freáticas				
Código de muestreo:	M 5	Fecha de venimiento:	*****	Lote:	****
Fecha y hora de muestreo:	2020-10-27 Hora: 09:00 a 12:00				
Procedencia (localidad/prov./tipo):	Comunidad San Diego Sur (Entre Ríos - C) Connor - Tarajá Bolívar				
Lugar de muestreo:	Comunidad San Diego				
Responsable de muestreo:	Raúl Alberto Romero Areco				
Código de la muestra:	311 IG 210 MB 157	Fecha de recepción de la muestra:	2020-10-27		
Cantidad recibida:	2300 ml	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2020-10-27 al 2020-11-06		

#### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES (para agua potable)		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Mín.	Máx.	
Color		UCV	169		25	NB 512:16
DBO <sub>5</sub>	SM 5210-B	mg/l	15,1	Sin referencia		Sin referencia
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-G	mg/l	9,70	Sin referencia		Sin referencia
Turbiedad	SM 2130-B	JNT	9,41		5	NB 512:16
Coliformes termotolerantes	NB 3100:09	NMP/100ml	2,8 x 10 <sup>3</sup>		< 2	NB 512:16
Coliformes totales	NB 3100:09	NMP/100ml	4,5 x 10 <sup>4</sup>		< 2	NB 512:16

SM: San José Mérida; NB: Norma Boliviana; NMP: Norma de Muestreo y Procedimiento; UCV: Unidades de Color Visual; JNT: Unidades de Nefelometría Turbidez.

- Los resultados reportados se refieren a la muestra o sus datos analíticos.
- El presente informe no puede ser reproducido en forma parcial y/o total, sin la autorización del CEANID.
- Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente.

Tarajá, 06 de noviembre de 2020

Ing. Jeffery Delgado Aceituno, C. Sc.  
 JEFF DELCEANID



Original 01 cinto  
 000-012790