



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**

**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**

Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes

Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"

Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes

Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-048/13

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Antes de la unión con Quebrada San Pedro. Zona El Tejar
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación Hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2013-06-18 Hr 9:35
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W. Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2013-06-18
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-06-18 al 2013-06-28
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte antes de unión con quebrada San Pedro: Muestra 5
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	239 FQ 191 MB 167

Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 5 239 FQ 191 MB 167
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	17
DQO	8000-HACH	mg/l	30
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,04
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	2,5
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	5,92
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	10,0
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	149,0
Temperatura	SM 2550-B	°C	21,6
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	7,0 x 10 <sup>4</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	3,0 x 10 <sup>4</sup>

NB: Norma Boliviana

SM: Standard Methods

NOTA.- Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.

Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.

Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 28 de junio de 2013

Lic. Isabel Cossío Sánchez  
 TÉCNICO ANALISTA  
 CEANID



VºBº Ing. Adalid Aceituno C.  
 JEFE  
 CEANID

c.c. Arch.



AL-048/13

**INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO**

Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Antes de la unión con Quebrada San Pedro. Zona El Tejar
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación Hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2013-06-18 Hr 9:35
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W. Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2013-06-18
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-06-18 al 2013-06-28
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte antes de unión con quebrada San Pedro: Muestra 5
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	239 FQ 191 MB 167

Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 5 239 FQ 191 MB 167
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	17
DQO	8000-HACH	mg/l	30
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,04
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	2,5
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	5,92
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	10,0
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	149,0
Temperatura	SM 2550-B	°C	21,6
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	7,0 x 10 <sup>4</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	3,0 x 10 <sup>4</sup>

NB: Norma Boliviana

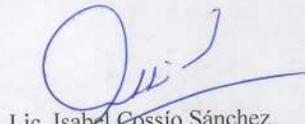
SM: Standard Methods

NOTA.-Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.

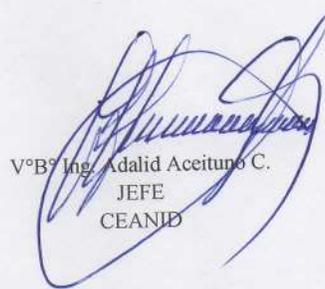
Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.

Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 28 de junio de 2013

  
 Lic. Isabel Cossio Sánchez  
 TÉCNICO ANALISTA  
 CEANID



  
 V°B° Ing. Adalid Aceituno C.  
 JEFE  
 CEANID

c.c. Arch.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"  
 Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-048/13

**INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO**

Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Altura del Stadium Universitario-Zona El Tejar
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación Hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2013-06-18 Hr 9:17
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W.Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2013-06-18
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-06-18 al 2013-06-28
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte Altura del Stadium Universitario: Muestra 4
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	238 FQ 190 MB 166

Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 4 238 FQ 190 MB 166
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	18
DQO	8000-HACH	mg/l	39
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,12
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	6,11
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	5,56
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	32,5
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	145,0
Temperatura	SM 2550-B	°C	21,7
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	1,1 x 10 <sup>4</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	5,0 x 10 <sup>3</sup>

NB: Norma Boliviana  
 SM: Standard Methods

NOTA.-Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.  
 Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.  
 Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 28 de junio de 2013

Lic. Isabel Cossío Sánchez  
 TÉCNICO ANALISTA  
 CEANID

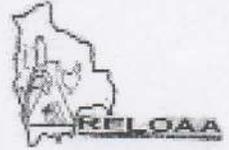
V°B° Ing. Adalid Aceituno C.  
 JEFE  
 CEANID



c.c. Arch.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"  
 Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-048/13

**INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO**

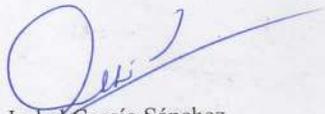
Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Altura del Hospital Obrero-Zona La Pampa
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación Hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2013-06-18 Hr 9:05
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W. Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2013-06-18
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-06-18 al 2013-06-28
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte Altura del Hospital Obrero: Muestra 3
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	237 FQ 189 MB 165

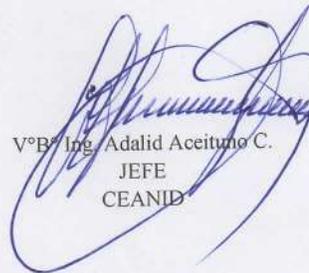
Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 3 237 FQ 189 MB 165
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	63
DQO	8000-HACH	mg/l	128
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,55
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	10,4
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	4,81
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	65,0
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	103,0
Temperatura	SM 2550-B	°C	21,2
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	3,5 x 10 <sup>5</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	1,4 x 10 <sup>5</sup>

NB: Norma Boliviana  
 SM: Standard Methods

NOTA.-Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.  
 Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.  
 Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 28 de junio de 2013

  
 Lic. Isabel Cossío Sánchez  
 TECNICO ANALISTA  
 CEANID

  
 VºBº Ing. Adalid Aceituno C.  
 JEFE  
 CEANID



c.c. Arch.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"  
 Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-048/13

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Altura del HRSJD-Puente Pasarela/ Zona Salamanca
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación Hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2013-06-18 Hr 8:55
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W.Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2013-06-18
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-06-18 al 2013-06-28
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte Puente pasarela /Zona Salamanca: Muestra 2
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	236 FQ 188 MB 164

Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 2 236 FQ 188 MB 164
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	25
DQO	8000-HACH	mg/l	58
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,32
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	7,09
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	5,42
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	115,0
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	124,0
Temperatura	SM 2550-B	°C	17,3
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	5,0 x 10 <sup>5</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	2,2 x 10 <sup>5</sup>

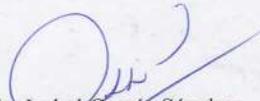
NB: Norma Boliviana  
 SM: Standard Methods

NOTA.-Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.

Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.

Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 28 de junio de 2013

  
 Lic. Isabel Cossío Sánchez  
 TECNICO ANALISTA  
 CEANID

  
 VºBº Ing. Adalid Aceituno C.  
 JEFE  
 CEANID



c.c. Arch.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"  
 Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-048/13

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Av. Circunvalación Altura del Puente / Zona 6 de Agosto
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación Hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2013-06-18 Hr 8:45
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W. Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2013-06-18
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-06-18 al 2013-06-28
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte Av. Circunvalación Altura del Puente: Muestra 1
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	235 FQ 187 MB 163

Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 1 235 FQ 187 MB 163
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	15
DQO	8000-HACH	mg/l	33
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,08
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	n.d
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	5,65
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	127
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	111,0
Temperatura	SM 2550-B	°C	20,9
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	1,4 x 10 <sup>5</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	3,0 x 10 <sup>4</sup>

n.d = No detectado

NB: Norma Boliviana

SM: Standard Methods

NOTA.-Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.

Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.

Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 28 de junio de 2013

  
 Lic. Isabel Cossio Sánchez  
 TÉCNICO ANALISTA  
 CEANID

  
 VºBº Ing. Adalid Acciuno C.  
 JEFE  
 CEANID



c.c. Arch.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"  
 Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-138/12

**INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO**

Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Antes de la unión con Quebrada San Pedro. Zona El Tejar
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2012-10-16 Hr 08:25
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W. Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2012-10-16
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-10-17 al 2012-10-26
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte antes de unión con quebrada San Pedro: Muestra 5
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	1484 FQ 1271 MB 1089

Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 5 1484 FQ 1271 MB 1089
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	35,0
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,1
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	3,14
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	6,53
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	68
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	22,07
Temperatura	SM 2550-B	°C	17
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	1,4 x 10 <sup>4</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	1,4 x 10 <sup>3</sup>

NB: Norma Boliviana

SM: Standard Methods

NOTA.- La expresión < 3 NMP significa ausencia de coliformes.

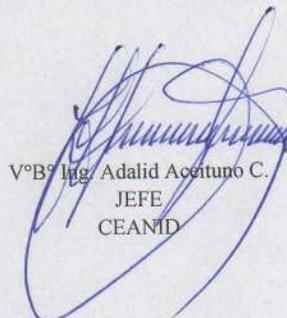
Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.

Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.

Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 26 de octubre de 2012

  
 Lic. Isabel Cossío Sánchez  
 TÉCNICO ANALISTA  
 CEANID

  
 V°B° Ing. Adalid Aceituno C.  
 JEFE  
 CEANID



c.c. Arch.



AL-138/12

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Punte
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Altura del Stadium Universitario-Zona El Tejar
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2012-10-16 Hr 08:10
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W. Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2012-10-16
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-10-17 al 2012-10-26
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada Altura del Stadium Universitario: Muestra 4
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	1483 FQ 1270 MB 1088

Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 4 1483 FQ 1270 MB 1088
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	29,0
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,1
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	0,79
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	7,79
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	55
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	15,19
Temperatura	SM 2550-B	°C	16
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	1,7 x 10 <sup>3</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	2,6 x 10 <sup>2</sup>

NB: Norma Boliviana  
 SM: Standard Methods

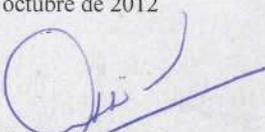
NOTA.- La expresión < 3 NMP significa ausencia de coliformes.

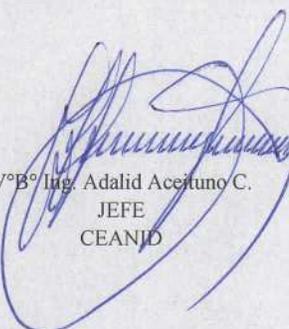
Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.

Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.

Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 26 de octubre de 2012

  
 Lic. Isabel Cossío Sánchez  
 TECNICO ANALISTA  
 CEANID

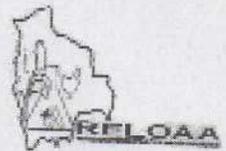
  
 VºBº Ing. Adalid Aceituno C.  
 JEFE  
 CEANID



c.c. Arch.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"  
 Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-138/12

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

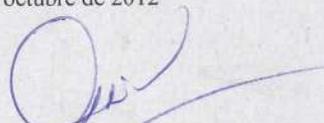
Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Altura del Hospital Obrero-Zona La Pampa
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2012-10-16 Hr 07:55
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W. Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2012-10-16
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-10-17 al 2012-10-26
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte Altura del Hospital Obrero: Muestra 3
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	1482 FQ 1269 MB 1087

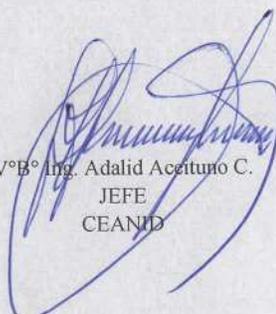
Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 3 1482 FQ 1269 MB 1087
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	42,70
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,23
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	6,37
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	3,24
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	73
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	53,2
Temperatura	SM 2550-B	°C	16
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	7,0 x 10 <sup>6</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	1,1 x 10 <sup>6</sup>

NB: Norma Boliviana  
 SM: Standard Methods  
 NOTA.-

Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.  
 Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.  
 Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 26 de octubre de 2012

  
 Lic. Isabel Cossio Sánchez  
 TÉCNICO ANALISTA  
 CEANID

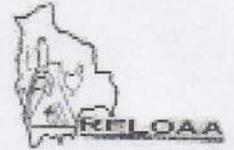
  
 VºBº Ing. Adalid Aceituno C.  
 JEFE  
 CEANID



c.c. Arch.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"  
 Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-138/12

**INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO**

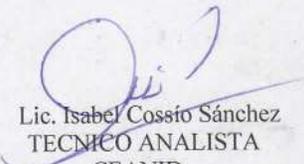
Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Altura del HRSJD-Puente Pasarela. Zona Salamanca
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2012-10-16 Hr 07:50
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W. Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2012-10-16
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-10-17 al 2012-10-26
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte Altura del HRSJD-Puente Pasarela: Muestra 2
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	1481 FQ 1268 MB 1086

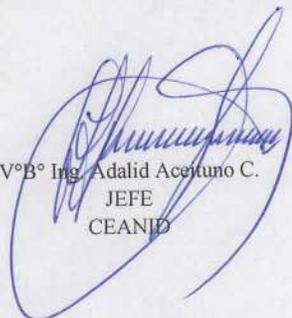
Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 2 1481 FQ 1268 MB 1086
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	33,40
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,30
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	3,08
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	6,37
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	43
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	15,51
Temperatura	SM 2550-B	°C	18
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	3,3 x 10 <sup>6</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	2,2 x 10 <sup>6</sup>

NB: Norma Boliviana  
 SM: Standard Methods  
 NOTA.-

Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.  
 Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.  
 Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 26 de octubre de 2012

  
 Lic. Isabel Cossío Sánchez  
 TÉCNICO ANALISTA  
 CEANID

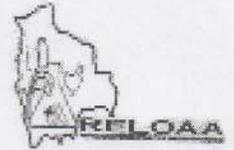
  
 VºBº Ing. Adalid Aceituno C.  
 JEFE  
 CEANID



c.c. Arch.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"  
 Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-138/12

**INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO**

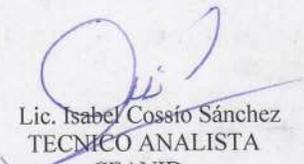
Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Altura del HRSJD-Puente Pasarela. Zona Salamanca
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2012-10-16 Hr 07:50
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W. Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2012-10-16
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-10-17 al 2012-10-26
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte Altura del HRSJD-Puente Pasarela: Muestra 2
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	1481 FQ 1268 MB 1086

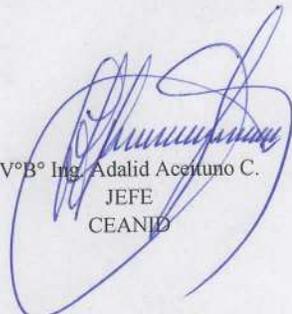
Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 2 1481 FQ 1268 MB 1086
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	33,40
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,30
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	3,08
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	6,37
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	43
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	15,51
Temperatura	SM 2550-B	°C	18
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	3,3 x 10 <sup>6</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	2,2 x 10 <sup>6</sup>

NB: Norma Boliviana  
 SM: Standard Methods  
 NOTA.-

Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.  
 Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.  
 Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 26 de octubre de 2012

  
 Lic. Isabel Cossío Sánchez  
 TÉCNICO ANALISTA  
 CEANID

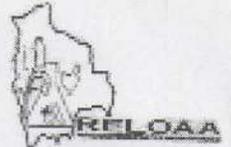
  
 VºBº Ing. Adalid Acetuno C.  
 JEFE  
 CEANID



c.c. Arch.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"  
 Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-138/12

**INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO**

Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Av. Circunvalación altura del puente. Zona 6 de Agosto
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2012-10-16 Hr 07:45
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W. Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2012-10-16
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-10-17 al 2012-10-26
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte Av. Circunvalación altura del puente: Muestra 1
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	1480 FQ 1267 MB 1085

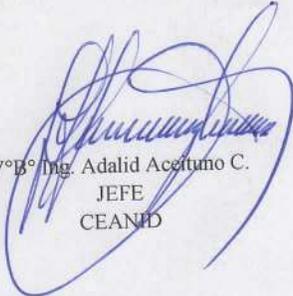
Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 1 1480 FQ 1267 MB 1085
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	34,50
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,15
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	1,83
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	5,42
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	30
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	9,68
Temperatura	SM 2550-B	°C	15
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	1,7 x 10 <sup>6</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	8,0 x 10 <sup>5</sup>

NB: Norma Boliviana  
 SM: Standard Methods  
 NOTA.-

Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.  
 Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.  
 Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 26 de octubre de 2012

  
 Lic. Isabel Cossio Sánchez  
 TECNICO ANALISTA  
 CEANID

  
 V°B° Ing. Adalid Acetuno C.  
 JEFE  
 CEANID



c.c. Arch.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"  
 Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-112/12

**INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO**

Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Zona El Tejar antes de la unión con Quebrada San Pedro
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2012-09-13 Hr 11:30
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W. Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2012-09-13
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-09-13 al 2012-10-02
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte antes de unión con quebrada San Pedro: Muestra 5
Tipo de muestra:	Buntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	1289 FQ 1111 MB 938

Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 5 1289 FQ 1111 MB 938
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	62
DQO	8000-HACH	mg/l	90
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,16
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	0,26
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	4,4
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	620
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	151,54
Temperatura	SM 2550-B	°C	22,5
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	5,0 x 10 <sup>3</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	1,3 x 10 <sup>3</sup>

NB: Norma Boliviana  
 SM: Standard Methods

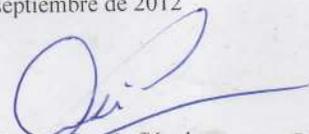
NOTA.- La expresión < 3 NMP significa ausencia de coliformes.

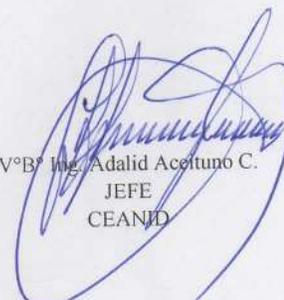
Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.

Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.

Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 25 de septiembre de 2012

  
 Lic. Isabel Cossío Sánchez  
 TÉCNICO ANALISTA  
 CEANID

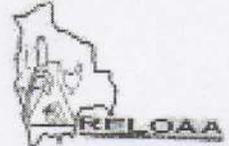
  
 VºBº Ing. Adalid Acetuno C.  
 JEFE  
 CEANID



c.c. Arch.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"  
 Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-112/12

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Altura del Stadium Universitario-Zona El Tejar
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2012-09-13 Hr 11:05
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W.Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2012-09-13
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-09-13 al 2012-10-02
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte Zona El Tejar: Muestra 4
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	1288 FQ 1110 MB 937

Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 4 1288 FQ 1110 MB 937
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	64
DQO	8000-HACH	mg/l	77
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,58
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	0,98
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	2,76
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	380
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	144,96
Temperatura	SM 2550-B	°C	21,5
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	5,0 x 10 <sup>2</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	1,7 x 10 <sup>2</sup>

NB: Norma Boliviana

SM: Standard Methods

NOTA.- La expresión < 3 NMP significa ausencia de coliformes.

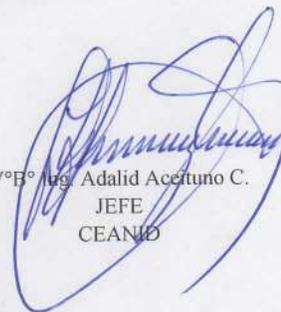
Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.

Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.

Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 25 de septiembre de 2012

  
 Lic. Isabel Cossio Sánchez  
 TÉCNICO ANALISTA  
 CEANID

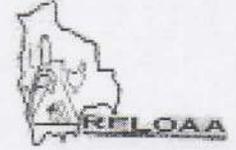
  
 VºBº Ing. Adalid Accetuno C.  
 JEFE  
 CEANID



c.c. Arch.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"  
 Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-112/12

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Altura del Hospital Obrero-Zona La Pampa
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2012-09-13 Hr 10:55
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W.Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2012-09-13
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-09-13 al 2012-10-02
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte Zona La Pampa: Muestra 3
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	1287 FQ 1109 MB 936

Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 3 1287 FQ 1109 MB 936
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	70
DQO	8000-HACH	mg/l	108
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,66
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	2,88
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	2,95
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	300
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	99,6
Temperatura	SM 2550-B	°C	22
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	1,7 x 10 <sup>4</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	4,0 x 10 <sup>3</sup>

NB: Norma Boliviana

SM: Standard Methods

NOTA.-

Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.

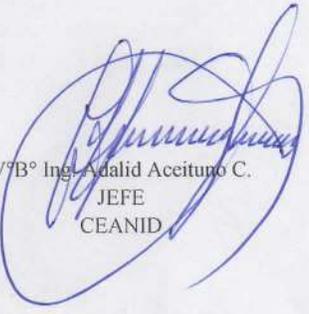
Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.

Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 25 de septiembre de 2012

  
 Lic. Isabel Cossio Sánchez  
 TÉCNICO ANALISTA  
 CEANID



  
 V°B° Ing. Adalid Aceituno C.  
 JEFE  
 CEANID

c.c. Arch.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"  
 Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-112/12

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Altura del HRSJD-Puente Pasarela/ Zona Salamanca
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2012-09-13 Hr 10:50
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W. Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2012-09-13
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-09-13 al 2012-10-02
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte Zona Salamanca: Muestra 2
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	1286 FQ 1108 MB 935

Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 2 1286 FQ 1108 MB 935
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	109
DQO	8000-HACH	mg/l	181
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	1,66
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	6,16
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	0,22
Sólidos suspendidos	SM 2540-D	mg/l	420
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	131,46
Temperatura	SM 2550-B	°C	22
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	3,5 x 10 <sup>7</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	3,4 x 10 <sup>6</sup>

NB: Norma Boliviana  
 SM: Standard Methods  
 NOTA.-

Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.  
 Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.  
 Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 25 de septiembre de 2012

Lic. Isabel Cossio Sánchez  
 TÉCNICO ANALISTA  
 CEANID

VºBº Ing. Adalid Aceituno C.  
 JEFE  
 CEANID



c.c. Arch.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"**  
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
 Miembro de la Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos "RELOAA"  
 Miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
 Laboratorio Oficial del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG"



AL-112/12

**INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO**

Cliente:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Solicitante:	Jhonny Waldo Velasquez Ramirez
Dirección del cliente:	El Puente
Procedencia: localidad/provincia/departamento	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia
Sitio de muestreo:	Av. Circunvalación altura del puente
Fuente:	Quebrada El Monte
Proyecto:	Contaminación hídrica de la Quebrada El Monte
Fecha de muestreo:	2012-09-13 Hr 10:45
Responsable(s) del muestreo:	Jhonny W. Velasquez
Fecha de recepción de la muestra	2012-09-13
Fecha de ejecución del ensayo:	Del 2012-09-13 al 2012-10-02
Caracterización de la muestra:	Agua Quebrada El Monte Av. Circunvalación altura del puente: Muestra I
Tipo de muestra:	Puntual
Envase:	Plástico
Código CEANID:	1285 FQ 1107 MB 934

Parámetro	Técnica	Unidad	Muestra 1 1285 FQ 1107 MB 934
DBO <sub>5</sub>	SM 5210 - B	mg/l	198
DQO	8000-HACH	mg/l	401
Fosforo total	SM 4500-P-D	mg/l	0,66
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH <sub>3</sub> -E	mg/l	4,98
Oxígeno disuelto	SM 4500-O-C	mg/l	0,43
Sólidos suspendidos -	SM 2540-D	mg/l	520
Sulfatos	SM 4500-SO <sub>4</sub> -E	mg/l	99,60
Temperatura	SM 2550-B	°C	21
Coliformes totales	SM 9221-B	NMP/100 ml	7,0 x 10 <sup>7</sup>
Coliformes fecales	SM 9221-C	NMP/100 ml	5,0 x 10 <sup>7</sup>

NB: Norma Boliviana

SM: Standard Methods

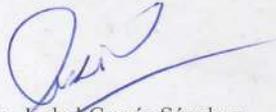
NOTA.-

Los resultados se refieren sólo a la muestra ensayada.

Este informe de ensayo sólo puede ser reproducido en su forma total con aprobación escrita del CEANID.

Los datos de la muestra y del muestreo fueron suministrados por el solicitante.

Tarija, 25 de septiembre de 2012

  
 Lic. Isabel Cossio Sánchez  
 TÉCNICO ANALISTA  
 CEANID

  
 VºBº Ing. Adalid Aceituno C.  
 JEFE  
 CEANID



c.c. Arch.

	<b>LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS "COSAALT"</b>	LAB-COSAALT-FOR-039 Versión: 01 Vigencia: 06/10/2015
	Zona: San Luis Telef: 66-30594 . Email: lab_cosaalt@yahoo.es	<b>INFORME DE ENSAYO DE ANALISIS DE AGUA</b>

## ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO Y BACTERIOLÓGICO PARTICULAR

<b>Solicitante:</b>	Egr. Jhonny Waldo Velasquez		
<b>Tesis:</b>	Evaluación de Contaminantes Hídricos Quebrada El Monte		
<b>Zona :</b>	El Tejar- Ciudad de Tarija	<b>N° Análisis:</b>	AR 14/16
<b>Lugar:</b>	Altura del Stadium Universitario	<b>Muestra N°</b>	4
<b>Fuente:</b>	Quebrada El Monte		
<b>Muestreador:</b>	Egr. Jhonny Waldo Velasquez		
<b>Fecha y Hora de Muestreo:</b>	07/07/2016 Hrs: 11:05 a.m.		
<b>Fecha y Hora Recepción de Muestra:</b>	07/07/2016 Hrs: 12:00 p.m.		

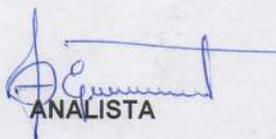
PARAMETROS	Unidad	Método	Resultado
<b>Aspecto</b>			Amarillento
<b>Coliformes totales</b>	NMP/100 ml	Tubos Múltiples	2,1E+06
<b>Coliformes fecales</b>	NMP/100 ml	Tubos Múltiples	1,5E+06
<b>DBO<sub>5</sub></b>	mg/l	Electrodo Selectivo -Oxidímetro	29,80
<b>DQO</b>	mg/l	Oxidación -Reflujo Cerrado	62,14
<b>Fosfato Total</b>	mg/l	Espectrofotométrico	5,80
<b>Nitrogeno Total</b>	mg/l	Kjeldahl	7,32
<b>Oxígeno Disuelto</b>	mg/l	Oxidímetro	2,29
<b>Sol.Suspensión Totales</b>	mg/l	Gravimétrico	32,50

**Observaciones:** Los resultados obtenidos corresponden a la muestra recibida en laboratorio

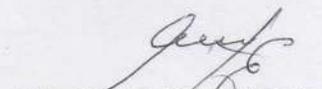
Fecha de Presentación: 13 de Julio de 2016

  
**ANALISTA**

Téc. Univ. Sup. Leticia Cano de Amador  
 R.N N° 11.892  
 Analista Microbiología de Aguas  
 Laboratorio COSAALT Ltda.

  
**ANALISTA**

Msc. Ing. Flor Coronel Sandoval  
 R.N.I. 18.882  
 COSAALT LTDA.

  
**JEFE DPTO. DE CALIDAD**  
 MSc. Ing. Enrique T. Ayarde F.  
 JEFE DPTO. CALIDAD  
 COSAALT LTDA.



	<b>LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS "COSAALT"</b> Zona: San Luis Telef: 66-30594 . Email: lab_cosaalt@yahoo.es	LAB-COSAALT-FOR-039 Versión: 01 Vigencia: 06/10/2015
	<b>INFORME DE ENSAYO DE ANALISIS DE AGUA</b>	Página 1 de 1

## ANÁLISIS FISICOQUIMICO Y BACTERIOLOGICO PARTICULAR

<b>Solicitante:</b>	Egr. Jhonny Waldo Velasquez		
<b>Tesis:</b>	Evaluación de Contaminantes Hidricos Quebrada El Monte		
<b>Zona :</b>	La Pampa - Ciudad de Tarija	<b>Nº Análisis:</b>	AR 13/16
<b>Lugar:</b>	Altura del Hospital Obrero	<b>Muestra Nº</b>	3
<b>Fuente:</b>	Quebrada El Monte		
<b>Muestreador:</b>	Egr. Jhonny Waldo Velasquez		
<b>Fecha y Hora de Muestreo:</b>	07/07/2016 Hrs: 10:35a.m.		
<b>Fecha y Hora Recepción de Muestra:</b>	07/07/2016 Hrs: 12:00 p.m.		

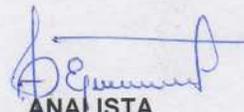
PARAMETROS	Unidad	Método	Resultado
<b>Aspecto</b>			Amarillento
<b>Coliformes totales</b>	NMP/100 ml	Tubos Múltiples	1,5E+07
<b>Coliformes fecales</b>	NMP/100 ml	Tubos Múltiples	7,5E+06
<b>DBO<sub>5</sub></b>	mg/l	Electrodo Selectivo -Oxidímetro	40,40
<b>DQO</b>	mg/l	Oxidación -Reflujo Cerrado	93,20
<b>Fosfato Total</b>	mg/l	Espectrofotométrico	9,95
<b>Nitrogeno Total</b>	mg/l	Kjeldahl	14,00
<b>Oxigeno Disuelto</b>	mg/l	Oxidímetro	0,36
<b>Sol.Suspensión Totales</b>	mg/l	Gravimétrico	26,67

**Observaciones:** Los resultados obtenidos corresponden a la muestra recibida en laboratorio

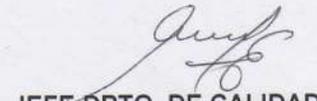
Fecha de Presentación: 13 de Julio de 2016

  
ANALISTA

Téc. Univ. Sup. Leticia Cano de Amador  
R.N Nº 11.892  
Analista Microbiología de Aguas  
Laboratorio COSAALT Ltda.

  
ANALISTA

Msc. Ing. Flor Coronel Sandoval  
R.N.I. 18.882  
COSAALT LTDA.

  
JEFE DPTO. DE CALIDAD

MSc.Ing. Enrique T. Ayarde F.  
JEFE DPTO. CALIDAD  
COSAALT LTDA.



	<b>LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS "COSAALT"</b>	LAB-COSAALT-FOR-039 Versión: 01 Vigencia: 06/10/2015
	Zona: San Luis Telef: 66-30594 . Email: lab_cosaalt@yahoo.es	<b>INFORME DE ENSAYO DE ANALISIS DE AGUA</b>

## ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO Y BACTERIOLÓGICO PARTICULAR

<b>Solicitante:</b>	Egr. Jhonny Waldo Velasquez		
<b>Tesis:</b>	Evaluación de Contaminantes Hidricos Quebrada El Monte		
<b>Zona :</b>	Salamanca- Ciudad de Tarija	<b>N° Análisis:</b>	AR 12/16
<b>Lugar:</b>	Puente Pasarela-Altura del Hospital San Juan de Dios	<b>Muestra N°</b>	2
<b>Fuente:</b>	Quebrada El Monte		
<b>Muestreador:</b>	Egr. Jhonny Waldo Velasquez		
<b>Fecha y Hora de Muestreo:</b>	07/07/2016 Hrs: 10:10 a.m.		
<b>Fecha y Hora Recepción de Muestra:</b>	07/07/2016 Hrs: 12:00 p.m.		

PARAMETROS	Unidad	Método	Resultado
<b>Aspecto</b>			Marrón
<b>Coliformes totales</b>	NMP/100 ml	Tubos Multiples	4,6E+07
<b>Coliformes fecales</b>	NMP/100 ml	Tubos Multiples	2,4E+07
<b>DBO<sub>5</sub></b>	mg/l	Electrodo Selectivo -Oxidímetro	93,40
<b>DQO</b>	mg/l	Oxidación -Reflujo Cerrado	310,69
<b>Fosfato Total</b>	mg/l	Espectrofotométrico	13,30
<b>Nitrogeno Total</b>	mg/l	Kjeldahl	19,73
<b>Oxigeno Disuelto</b>	mg/l	Oxidímetro	0,28
<b>Sol.Suspensión Totales</b>	mg/l	Gravimétrico	40,00

**Observaciones:** Los resultados obtenidos corresponden a la muestra recibida en laboratorio

Fecha de Presentación: 13 de Julio de 2016



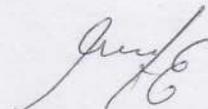
ANALISTA

Téc. Univ. Sup. Leticia Cano de Amador  
R.N N° 11.892  
Analista Microbiología de Aguas  
Laboratorio COSAALT Ltda.



ANALISTA

Msc. Ing. Flor Coronel Sandoval  
R.N.I. 18.882  
COSAALT LTDA.



JEFE DPTO. DE CALIDAD

Msc. Ing. Enrique T. Ayarde F.  
JEFE DPTO. CALIDAD  
COSAALT LTDA.



	<b>LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS "COSAALT"</b> Zona: San Luis Telef: 66-30594 . Email: lab_cosaalt@yahoo.es	LAB-COSAALT-FOR-039 Versión: 01 Vigencia: 06/10/2015
	<b>INFORME DE ENSAYO DE ANALISIS DE AGUA</b>	Página 1 de 1

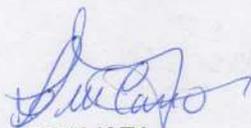
## ANÁLISIS FISICOQUIMICO Y BACTERIOLOGICO PARTICULAR

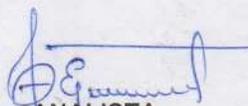
<b>Solicitante:</b>	Egr. Jhonny Waldo Velasquez		
<b>Tesis:</b>	Evaluación de Contaminantes Hidricos Quebrada El Monte		
<b>Zona :</b>	6 de Agosto- Ciudad de Tarija	<b>N° Análisis:</b>	AR 11/16
<b>Lugar:</b>	Altura del Puente- Av. Circunvalación	<b>Muestra N°</b>	1
<b>Fuente:</b>	Quebrada El Monte		
<b>Muestreador:</b>	Egr. Jhonny Waldo Velasquez		
<b>Fecha y Hora de Muestreo:</b>	07/07/2016 Hrs: 09:30 a.m.		
<b>Fecha y Hora Recepción de Muestra:</b>	07/07/2016 Hrs: 12:00 p.m.		

PARAMETROS	Unidad	Método	Resultado
<b>Aspecto</b>			Amarillento
<b>Coliformes totales</b>	NMP/100 ml	Tubos Multiples	1,1E+06
<b>Coliformes fecales</b>	NMP/100 ml	Tubos Multiples	4,6E+05
<b>DBO<sub>5</sub></b>	mg/l	Electrodo Selectivo -Oxidímetro	6,10
<b>DQO</b>	mg/l	Oxidación -Reflujo Cerrado	15,54
<b>Fosfato Total</b>	mg/l	Espectrofotométrico	0,16
<b>Nitrogeno Total</b>	mg/l	Kjeldahl	0,96
<b>Oxigeno Disuelto</b>	mg/l	Oxidímetro	6,83
<b>Sol.Suspensión Totales</b>	mg/l	Gravimétrico	4,00

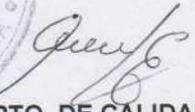
**Observaciones:** Los resultados obtenidos corresponden a la muestra recibida en laboratorio

Fecha de Presentación: 13 de Julio de 2016

  
ANALISTA

  
ANALISTA



  
JEFE DPTO. DE CALIDAD

Téc. Univ. Sup. Leticia Cano de Amador  
R.N N° 11.892  
Analista Microbiología de Aguas  
Laboratorio COSAALT Ltda.

Msc. Ing. Flor Coronel Sandoval  
R.N.I. 18.882  
COSAALT LTDA.

MSc. Ing. Enrique T. Ayarde F.  
JEFE DPTO. CALIDAD  
COSAALT