

**INFORME DE ENSAYOS N° 6542-2016**  
**PÁGINA 01 DE 06**

**SOLICITANTE** : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHUCUITO  
**RUC** : 20161244512  
**DIRECCIÓN** : Jr. Loyola Nro. 104 (Plaza de Armas) - Juli - Chucuito - Puno

**PRODUCTO DECLARADO** : AGUA DE CAPTACIÓN QHOTAÑANI PUJJO

**DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO** : Líquido transparente  
**CODIFICACIÓN / MARCA** : M-02  
**PROCEDENCIA** : Chucuito – Juli – Puno *(Declarado por el Cliente)*  
**CANTIDAD DE MUESTRA RECIBIDA** : 01 muestra de 3500 mililitros aproximadamente (MB: 1500 mililitros aproximadamente, FQ: 2000 mililitros aproximadamente)

**PRESENTACION, ESTADO Y CONDICIÓN** : En frascos de vidrio y polietileno cerrados. En contenedor isotérmico a una temperatura de 13.6 °C

**FECHA DE PRODUCCIÓN** : No Especificada  
**FECHA DE VENCIMIENTO** : No Especificada  
**PROCEDIMIENTO DE MUESTREO** : Responsabilidad del Cliente  
**REGISTRO DE MUESTREO N°** : No Aplicable  
**FECHA Y HORA DEL MUESTREO** : 27/12/2016 12:30 hrs *(Declarado por el Cliente)*  
**CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA** : Muestra recibida en el Laboratorio *(Envases del Cliente)*  
**PERIODO DE CUSTODIA** : No aplicable  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 28 de Diciembre del 2016

**CONDICIONES DE USO DEL PRESENTE INFORME DE ENSAYOS:**

- El presente Informe de Ensayos tan sólo es válido únicamente para la Muestra analizada.
- No deben inferirse a la Muestra otros parámetros que no estén consignados en el presente Informe de Ensayos.
- En caso de que el producto haya sido muestreado por el cliente BHIOS LABORATORIOS no se responsabiliza si las condiciones de muestreo no fueron las adecuadas.
- El Período de Custodia es dependiente del tipo de ensayo y de la disponibilidad de la Muestra.
- El presente Informe de Ensayos no es un certificado de conformidad, ni certificado del sistema de calidad del productor.
- Esta terminantemente prohibida la reproducción parcial o total de este Informe de Ensayos sin el conocimiento y la autorización de BHIOS LABORATORIOS.
- Cualquier modificación, borrón o enmienda anula el presente Informe de Ensayos.

**INFORME DE ENSAYOS N° 6542-2016**  
**PÁGINA 02 DE 06**

**RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS**

DETERMINACIÓN	AGUA DE CAPTACIÓN QHOTOÑANI PUJJO M-02	UNIDADES
Recuento de Microorganismos Heterótrofos	56	ufc/mL
Numeración de Coliformes Totales	< 1.8	NMP/100mL
Numeración de Coliformes Termotolerantes o Fecales	< 1.8	NMP/100mL
Numeración de <i>Escherichia coli</i>	< 1.8	NMP/100mL

**ABREVIATURAS:**

- ufc/mL : Unidades formadoras de colonia por mililitro de muestra
- NMP/100mL : Número más probable por 100 mililitros de muestra

**OBSERVACIONES:**

- El cliente autoriza el ingreso de la muestra con el conocimiento y aceptación sobre sus limitaciones para los ensayos de acuerdo a las recomendaciones del Laboratorio.
- Tiempo de vida útil de las muestras:
- Heterótrofos: Hasta 06 horas después de la toma de muestra a una T<8 °C. Muestra con más de 06 horas de vida útil a una T>8 °C
- Coliformes Totales y Coliformes Termotolerantes o Fecales: 08 horas después de la toma de muestra a una T° <8 °C. Muestra con más de 08 horas de tiempo de vida útil a una T >8 °C.

**MÉTODOS UTILIZADOS:**

- Recuento de Microorganismos Heterótrofos : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 9000. 9215-B Heterotrophic Plate Count: Pour Plate Method. Pag.4 a 5. 22<sup>nd</sup> Ed. 2012.
- Numeración de Coliformes Totales : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 9000. 9221-B Multiple Tube fermentation Technique for members of the coliform group: Standard Total Coliform Fermentation Techique. Pag 1 a 4. 22nd Ed. 2012.
- Numeración de Coliformes Termotolerantes o Fecales : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 9000. 9221-E Multiple Tube fermentation Technique for members of the coliform group: Fecal Coliform Procedure.Pag 9 a 10. 22nd Ed. 2012.
- Numeración de *Escherichia coli* : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 9000 9221-F Multiple Tube fermentation Technique for members of the coliform group: Escherichia coli Procedure Using Fluorogenic Substrate Pag 10 a 11. 22nd Ed. 2012,

**FECHA DE EJECUCIÓN DE LOS ENSAYOS: 28 / 12 / 2016 al 04 / 01 / 2017**

**INFORME DE ENSAYOS Nº 6542-2016  
PÁGINA 03 DE 06**

**RESULTADOS BIOLÓGICOS**

DETERMINACIÓN	AGUA DE CAPTACIÓN QHOTOÑANI PUJJO M-02	UNIDADES
Huevos de Helmintos	< 1	huevos/L
Larvas de Helmintos	< 1	org/L
Quistes y oquistes de protozoarios patógenos	< 1	quistes/L
Organismos de vida libre como algas	< 1	org/L
Organismos de vida libre como protozoarios	< 1	org/L
Organismos de vida libre como copépodos	< 1	org/L
Organismos de vida libre como rotíferos	< 1	org/L
Organismos de vida libre como nemátodos en todos sus estadios evolutivos	< 1	org/L

**ABREVIATURAS:**

- huevos/L : Huevos por litro de muestra
- org/L : Organismos por litro de muestra
- quistes/L : Quistes por litro de muestra.

**OBSERVACIONES:**

- Ninguna

**MÉTODOS UTILIZADOS**

- Huevos de Helmintos : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 10000. 10900 Identification of Aquatic Organisms. Pag.1 a 38 . 22nd Ed. 2012.
- Larvas de Helmintos : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 10000. 10900 Identification of Aquatic Organisms. Pag.1 a 38 . 22nd Ed. 2012.
- Quistes y oquistes de protozoarios patógenos : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 9000. 9711 Pathogenic Protozoa Pag.1 a 5. / Part 10000. 10900 Identification of Aquatic Organisms. Pag.1 a 38 . 22nd Ed. 2012.
- Organismos de vida libre como algas : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 10000. 10900 Identification of Aquatic Organisms. Pag.1 a 38 . 22nd Ed. 2012.
- Organismos de vida libre como protozoarios : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 9000. 9711 Pathogenic Protozoa Pag.1 a 5. / Part 10000. 10900 Identification of Aquatic Organisms. Pag.1 a 38 . 22nd Ed. 2012.
- Organismos de vida libre como copépodos : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 10000. 10900 Identification of Aquatic Organisms. Pag.1 a 38 . 22nd Ed. 2012.
- Organismos de vida libre como rotíferos : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 10000. 10900 Identification of Aquatic Organisms. Pag.1 a 38 . 22nd Ed. 2012.
- Organismos de vida libre como nemátodos en todos sus estadios evolutivos : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 10000. 10750 Nematological Examination. Pag. 10-98 a 10-113. 10900 Identification of Aquatic Organisms. Pag.1 a 38 . 22nd Ed. 2012.

**FECHA DE EJECUCIÓN DE LOS ENSAYOS: 28 / 12 / 2016 al 04 / 01 / 2017**

**INFORME DE ENSAYOS N° 6542-2016**  
**PÁGINA 04 DE 06**
**RESULTADOS FISICOQUIMICOS**

DETERMINACIÓN	AGUA DE CAPTACIÓN QHOTOÑANI PUJJO M-02	UNIDADES
Color	< 5	Unidades de Color
Cloruros (Cl-)	1.80	mg/L
Conductividad (25°C)	69.7	µS/cm
Nitrato (NO <sub>3</sub> -N)	0.3	mg/L
Sulfatos (SO <sub>4</sub> -2)	5.63	mg/L
Dureza Total (como CaCO <sub>3</sub> )	18.77	mg/L
Turbidez	0.41	NTU
Sólidos Disueltos Totales	52	mg/L
Cianuro Total	< 0.01	mg/L
Aluminio Total	< 0.001	mg/L
Arsénico Total	0.00694	mg/L
Bario Total	< 0.0001	mg/L
Boro Total	< 0.2	mg/L
Cadmio Total	< 0.00001	mg/L
Cromo Total	< 0.00002	mg/L
Hierro Total	< 0.001	mg/L
Manganeso Total	< 0.00007	mg/L
Mercurio Total	< 0.001	mg/L
Molibdeno Total	< 0.00002	mg/L
Sodio Total	5.32	mg/L
Cobre Total	0.00110	mg/L
Plomo Total	< 0.00003	mg/L
Selenio Total	< 0.00005	mg/L
Níquel Total	< 0.00002	mg/L
Uranio Total	< 0.00001	mg/L
Zinc Total	0.037	mg/L
Fluoruro (F)	0.02	mg/L
Nitrito (NO <sub>2</sub> )	0.003	mg/L
pH	7.9	Unidades de pH
Antimonio Total	< 0.00001	mg/L

**INFORME DE ENSAYOS N° 6542-2016**  
**PÁGINA 05 DE 06**

**ABREVIATURAS:**

- mg/L : Miligramos por litro de muestra
- µS/cm : Microsiemens por centímetro
- NTU : Unidades nefelométricas de turbidez

**OBSERVACIONES**

- El cliente autoriza el ingreso de la muestra con el conocimiento y aceptación sobre sus limitaciones para los ensayos de acuerdo a las recomendaciones del Laboratorio.
- pH: Hasta 02 horas después de la toma de muestra. Muestra con más de 02 horas de tiempo de vida útil
- Dureza: Hasta 24 horas después de la toma de muestra a una T de 2-6 °C. Muestra recepcionada a T>6 °C
- Conductividad: Hasta 28 días después de la toma de muestra a T de 2-6 °C. Muestra recepcionada a T>6 °C

**MÉTODOS UTILIZADOS:**

- Color : Water Analysis Handbook HACH. Color True and Apparent. Method 8025: Platinum-Cobalt Standard Method. Pag.381. 4th Ed. Rev.2.
- Conductividad (25°C) : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF. Part 2000 Method 2510-B Conductivity. Laboratory Method. Pag. 1-4. 22nd Ed. 2012
- Dureza Total (como CaCO3) : Norma Técnica Peruana 214.018: 1999 Agua para consumo Humano. Determinación de la dureza. Método Volumétrico con EDTA.
- Cloruros (Cl-) : Environmental Protection Agency. Method 300.0 Determination of inorganic anions by Ion Chromatography Revision 2.1 August 1993
- Nitrate (NO3-N) : Environmental Protection Agency. Method 300.0 Determination of inorganic anions by Ion Chromatography Revision 2.1 August 1993
- Sulfatos (SO4-2) : Environmental Protection Agency. Method 300.0 Determination of inorganic anions by Ion Chromatography Revision 2.1 August 1993
- Turbidez : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF. Part 2000. Method 2130-B. Turbidity. Nephelometric Method. Pag.2-9. 22nd Ed. 2012.
- Sólidos Disueltos Totales : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF. Part 2000. Method 2540-C. Solids. Total Dissolved Solids Dried at 180°C. Pag.3. 22nd Ed. 2012.
- Cianuro Total : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF. Part 4000 Method 4500-CN J. Cyanide. Cyanogen Chloride. Colorimetric Method . Pag.1-22 22nd Ed. 2012
- pH : Environmental Protection Agency. Method 150.1. pH (Electrometric). 1999
- Metales Totales por ICP-MS : Environmental Protection Agency. Method 6020A. Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectroscopy. Revision 1.0 12007
- Mercurio Total : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF. Part 3000. Method 3112-B. Mercury by Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method Pag. 3-23. 22nd Ed. 2012.
- Fluoruro (F) : Environmental Protection Agency. Method 300.0 Determination of inorganic anions by Ion Chromatography Revision 2.1 August 1993
- Nitrito (NO2) : Environmental Protection Agency. Method 300.0 Determination of inorganic anions by Ion Chromatography Revision 2.1 August 1993

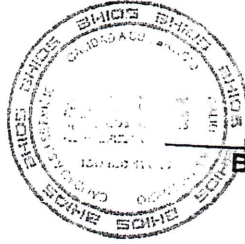
**FECHA DE EJECUCIÓN DE LOS ENSAYOS: 28 / 12 / 2016 al 05 / 01 / 2017**

**INFORME DE ENSAYOS N° 6542-2016**  
**PÁGINA 06 DE 06**

**NOTAS IMPORTANTES**

- BHIOS LABORATORIOS no guarda contramuestras de productos perecibles o de productos cuyas características puedan variar durante el almacenamiento
- El presente Informe de Ensayos es válido por 30 días a partir de la fecha de emisión

**FECHA DE EMISIÓN DEL PRESENTE INFORME DE ENSAYOS: 07 / 01 / 2017**





---

**Blgo. Miguel Valdivia Martínez**  
**Gerente Técnico**

PRT-10-F-01-IEP Versión: 04 A: (GC)

BHIOS LABORATORIOS ...calidad a su servicio