

ANEXO C

ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO Y BACTEREOLÓGICO



N° 0158
10-2014

Certificado de Análisis

ASUNTO : Análisis Físico Químico de AGUA: PILCO
PROCEDENCIA : COMUNIDAD DE PILCO, DISTRITO YANAHUAYA, PROVINCIA SANDIA-PUNO
MOTIVO : Tesis " Propuesta de abastecimiento de agua potable por gravedad y letrinas de arrastre hidráulico para las comunidades de Pilco, Catarani, Huayñaraya y Purumpata del Distrito de Yanahuaya- Sandia-Puno"
INTERESADO : Bachiller: Rony Surco Sanca
MUESTREO : 14/12/2014 por el interesado
ANÁLISIS : 17/12/2014

CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS:

ASPECTO : Líquido
COLOR : Incoloro
OLOR : Inodoro
SABOR : Insípido

CARACTERÍSTICAS FÍSICO - QUÍMICAS

pH : 6.63
CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS
Dureza Total como CaCO₃ : 22,14 mg/l
Alcalinidad como CaCO₃ : 20,12 mg/l
Cloruros como Cl⁻ : 13,58 mg/l
Sulfatos como SO₄²⁻ : 9,20 mg/l
Nitratos como NO₃⁻ : NEGATIVO
Calcio como Ca⁺⁺ : 4,47 mg/l
Sólidos totales disueltos : 23,80 mg/l
SÓLIDOS TOTALES : 25,00 mg/l
Conductividad Eléctrica : 50,40 micro S/cm

INTERPRETACIÓN

- 1.-Las características fisicoquímicas son normales
- 2.-Las características Química se encuentran dentro de los límites técnicos establecidos.

DICTAMEN

Según la Norma Técnica ECA- 002.2008-MINAN PERU, el agua analizada SE encuentra dentro de los límites establecidos, por lo tanto es APTO para consumo humano.

Puno, C.U. 24 de Diciembre de 2014.

vºBº



Dr. G. Boza Condorena
DECANO F.Q.
UNA - PUNO



ING° GERMAN QUILLE CALIZAYA
Jefe Laboratorio Control de Calidad
FACULTAD INGENIERIA QUIMICA
UNA - PUNO



IQ-2014 N° 0156

Certificado de Análisis

ASUNTO : Análisis Físico Químico de AGUA: CATARANI
PROCEDENCIA : COMUNIDAD DE CATARANI, DISTRITO YANAHUAYA, PROVINCIA SANDIA- PUNO
MOTIVO : Tesis " Propuesta de abastecimiento de agua potable por gravedad y letrinas de arrastre hidráulico para las comunidades de Pilco, Catarani, Huayñaraya y Purumpata del Distrito de Yanahuaya- Sandia-Puno"
INTERESADO : Bachiller: Rony Surco Sanca
MUESTREO : 14/12/2014 por el interesado
ANÁLISIS : 17/12/2014

CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS:

ASPECTO : Líquido
COLOR : Incoloro
OLOR : Inodoro
SABOR : Insípido

CARACTERÍSTICAS FÍSICO - QUÍMICAS

pH : 6,39

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS

Dureza Total como CaCO_3 : 17,20 mg/l
 Alcalinidad como CaCO_3 : 20,58 mg/l
 Cloruros como Cl^- : 7,76 mg/l
 Sulfatos como SO_4^{2-} : 4,20 mg/l
 Nitratos como NO_3^- : NEGATIVO
 Calcio como Ca^{++} : 5,13 mg/l
 Sólidos Totales Disueltos : 18,80 mg/l
 SÓLIDOS TOTALES : 20,10 mg/l
 Conductividad Eléctrica : 40,30 micro S/cm

INTERPRETACIÓN

- 1.-Las características fisicoquímicas son normales
- 2.-Las características Química se encuentran dentro de los límites técnicos establecidos.

DICTAMEN

Según la Norma Técnica ECA- 002.2008-MINAN PERU, el agua analizada **SE** encuentra dentro de los límites establecidos, por lo tanto es **APTO** para consumo humano.

Puno, C.U. 24 de Diciembre de 2014.

VºBº



Edwin G. Baza Condorena
 BECAÑO I.Q.
 UNA - PUNO



JEFATURA
 ING. GERMAN QUILLÉ CALZAYA
 Laboratorio Químico
 Laboratorio Control de Calidad
 FACULTAD INGENIERIA QUIMICA
 UNA - PUNO



N° 0159
 IQ-2014

Certificado de Análisis

ASUNTO : Análisis Físico Químico de AGUA: HUAÑARAYA
PROCEDENCIA : COMUNIDAD DE HUAÑARAYA, DISTRITO YANAHUAYA, PROVINCIA SANDIA- PUNO
MOTIVO : Tesis " Propuesta de abastecimiento de agua potable por gravedad y letrinas de arrastre hidráulico para las comunidades de Pilco, Catarani, Huayñaraya y Purumpata del Distrito de Yanahuaya- Sandia-Puno"
INTERESADO : Bachiller: Rony Surco Sanca
MUESTREO : 14/12/2014 por el interesado
ANÁLISIS : 17/12/2014

CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS:

ASPECTO : Líquido
COLOR : Incoloro
OLOR : Inodoro
SABOR : Insípido

CARACTERÍSTICAS FÍSICO - QUÍMICAS

pH : 6,83

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS

Dureza Total como CaCO_3 : 49,01 mg/l
 Alcalinidad como CaCO_3 : 21,42 mg/l
 Cloruros como Cl⁻ : 13,60 mg/l
 Sulfatos como SO_4^{2-} : 12,40 mg/l
 Nitratos como NO_3^- : NEGATIVO
 Calcio como Ca^{++} : 4,38 mg/l
 Sólidos totales disueltos : 15,40 mg/l
SÓLIDOS TOTALES : 17,20 mg/l
 Conductividad Eléctrica : 33,30 micro S/cm

INTERPRETACIÓN

- 1.-Las características fisicoquímicas son normales
- 2.-Las características Química se encuentran dentro de los límites técnicos establecidos.

DICTAMEN

Según la Norma Técnica ECA- 002.2008-MINAN PERU, el agua analizada SE encuentra dentro de los límites establecidos, por lo tanto es APTO para consumo humano.

Puno, C.U. 24 de Diciembre de 2014.

v°B°



D. Edwin G. Boza Condorena
 DECANO F.I.Q.
 UNA - PUNO



ING. HERMAN QUILLE CALZAYA
 JEFATURA
 Laboratorio Control de Calidad
 FACULTAD INGENIERIA QUIMICA
 Puno Peru
 UNA - PUNO



N° 0157
IQ-2014

Certificado de Análisis

ASUNTO : Análisis Físico Químico de AGUA: PURUMPATA
PROCEDENCIA : COMUNIDAD DE PURUMPATA, DISTRITO YANAHUAYA, PROVINCIA SANDIA- PUNO
MOTIVO : Tesis " Propuesta de abastecimiento de agua potable por gravedad y letrinas de arrastre hidráulico para las comunidades de Pilco, Catarani, Huayñaraya y Purumpata del Distrito de Yanahuaya- Sandia-Puno"
INTERESADO : Bachiller: Rony Surco Sanca
MUESTREO : 14/12/2014 por el interesado
ANÁLISIS : 17/12/2014

CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS:

ASPECTO : Líquido
COLOR : Incoloro
OLOR : Inodoro
SABOR : Insípido

CARACTERÍSTICAS FÍSICO - QUÍMICAS

pH : 6,41

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS

Dureza Total como CaCO_3 : 18,50 mg/l
Alcalinidad como CaCO_3 : 22,26 mg/l
Cloruros como Cl^- : 5,82 mg/l
Sulfatos como SO_4^{2-} : 2,00 mg/l
Nitratos como NO_3^- : NEGATIVO
Calcio como Ca^{++} : 6,03 mg/l
Sólidos totales disueltos : 19,90 mg/l
SÓLIDOS TOTALES : 20,60 mg/l
Conductividad Eléctrica : 42,20 micro S/cm

INTERPRETACIÓN

- 1.-Las características fisicoquímicas son normales
- 2.-Las características Química se encuentran dentro de los límites técnicos establecidos.

DICTAMEN

Según la Norma Técnica ECA- 002.2008-MINAN PERU, el agua analizada SE encuentra dentro de los límites establecidos, por lo tanto es APTO para consumo humano.

Puno, C.U. 24 de Diciembre de 2014.

vºBº



Dr. Edwin G. Boza Condorena
DECANO F.I.Q.
UNA - PUNO



JEFATURA
ING. GERMAN QUILLE CALZAYA
Jefe Laboratorio Control de Calidad
FACULTAD INGENIERIA QUÍMICA
UNA - PUNO



ANALISIS MICROBIOLÓGICO

MUESTRA : Agua de manantial de la comunidad de Pilco
SOLICITANTE : Bach. Rony Ivan Surco Sanca
REFERENCIA : Tesis: Propuesta de sistema de abastecimiento de agua potable por gravedad y letrinas de arrastre hidráulico para las comunidades de Pilco, Catarani, Huañaraya y Purumpata del distrito de Yanahuaya-Sandia-Puno.
ANALISIS SOLICITADO : Determinación de coliformes
FECHA DE MUESTREO : 09 de noviembre del 2015
FECHA DE ANÁLISIS : 09 de noviembre del 2015

RESULTADOS

NMP Coliformes totales 00/100 ml de agua
NMP Coliformes termoresistentes 00/100 ml de agua
Recuento total de bacterias heterotrófas 20 UFC/ ml de agua

Conclusion.- La muestra de agua fue procesada por el método del Número más probable

La presente muestra por contener cantidades mínimas de bacterias heterótrofas y ningún coliforme, se considera APTO PARA CONSUMO HUMANO, de acuerdo a los requisitos exigidos por "Criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano" R M Nro. 591-2008- MINSA.

Observacion. La muestra fue recepcionada en el laboratorio

Puno, 11 de noviembre del 2015



Dr. Mg. MVZ Alberto Ccama Sullca
Jefe del Laboratorio de Microbiología FMVZ



ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

MUESTRA : Agua de manantial de la comunidad de Catarani
SOLICITANTE : Bach. Rony Ivan Surco Sanca
REFERENCIA : Tesis: Propuesta de sistema de abastecimiento de agua potable por gravedad y letrinas de arrastre hidráulico para las comunidades de Pilco, Catarani, Huañaraya y Purumpata del distrito de Yanahuaya-Sandia-Puno.
ANÁLISIS SOLICITADO : Determinación de coliformes
FECHA DE MUESTREO : 09 de noviembre del 2015
FECHA DE ANÁLISIS : 09 de noviembre del 2015

RESULTADOS

NMP Coliformes totales 00/100 ml de agua
NMP Coliformes termoresistentes 00/100 ml de agua
Recuento total de bacterias heterotrófas 10 UFC/ ml de agua

Conclusion.- La muestra de agua fue procesada por el método del Número más probable

La presente muestra por contener cantidades mínimas de bacterias heterótrofas y ningún coliforme, se considera APTO PARA CONSUMO HUMANO, de acuerdo a los requisitos exigidos por "Criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano" R M Nro. 591-2008- MINSA.

Observacion. La muestra fue recepcionada en el laboratorio

Puno, 11 de noviembre del 2015



Dr. Mg. MVZ Alberto Ccama Sullca
Jefe del Laboratorio de Microbiología FMVZ



ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

MUESTRA : Agua de manantial de la comunidad de Huañaraya
SOLICITANTE : Bach. Rony Ivan Surco Sanca
REFERENCIA : Tesis: Propuesta de sistema de abastecimiento de agua potable por gravedad y letrinas de arrastre hidráulico para las comunidades de Pilco, Catarani, Huañaraya y Purumpata del distrito de Yanahuaya-Sandia - Puno.
ANÁLISIS SOLICITADO : Determinación de coliformes
FECHA DE MUESTREO : 09 de noviembre del 2015
FECHA DE ANÁLISIS : 09 de noviembre del 2015

RESULTADOS

NMP Coliformes totales 00MNP/100ml de agua
NMP Coliformes termoresistentes 00 MNP/ 100 ml de agua
Recuento total de bacterias heterótrofas 25 UFC/ ml de agua

Conclusion.- La muestra de agua fue procesada por el método del Número más probable

La presente muestra por contener cantidades mínimas de bacterias heterótrofas y ningún coliforme, se considera APTO PARA CONSUMO HUMANO, de acuerdo a los requisitos exigidos por "Criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano" R M Nro. 591-2008- MINSA.

Observacion. La muestra fue recepcionada en el laboratorio

Puno, 11 de noviembre del 2015



Dr. Mg. MVZ Alberto Ccama Sullca
Jefe del Laboratorio de Microbiología FMVZ



ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

MUESTRA : Agua de manantial de la comunidad de Purumpata
SOLICITANTE : Bach. Rony Ivan Surco Sanca
REFERENCIA : Tesis: Propuesta de sistema de abastecimiento de agua potable por gravedad y letrinas de arrastre hidráulico para las comunidades de Pilco, Catarani, Huañaraya y Purumpata del distrito de Yanahuaya-Sandia-Puno.
ANÁLISIS SOLICITADO : Determinación de coliformes
FECHA DE MUESTREO : 09 de noviembre del 2015
FECHA DE ANÁLISIS : 09 de noviembre del 2015

RESULTADOS

NMP Coliformes totales 00/100 ml de agua
NMP Coliformes termoresistentes 00/100 ml de agua
Recuento total de bacterias heterótrofas 15 UFC/ ml de agua

Conclusion.- La muestra de agua fue procesada por el método del Número más probable

La presente muestra por contener cantidades mínimas de bacterias heterótrofas y ningún coliforme, se considera APTO PARA CONSUMO HUMANO, de acuerdo a los requisitos exigidos por "Criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano" R M Nro. 591-2008- MINSa.

Observacion. La muestra fue recepcionada en el laboratorio

Puno, 11 de noviembre del 2015



Dr. Mg. MVZ Alberto Ccama Sullca
Jefe del Laboratorio de Microbiología FMVZ