

EVALUACION DEL AGUA PARA

CONSUMO HUMANO



Desarrollado por:

DIVISIÓN AMBIENTAL

CAPITULO I: PRESENTACIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

El desarrollo ideal de la sociedad humana actual requiere cada vez más de fuentes de agua abundantes y adecuadas para su consumo; pero en el mundo real, a la par que escasea el agua, su calidad en los puntos donde se encuentra y capta se ha ido deteriorando día a día con el propio desarrollo familiar, industrial y estatal, lo que obliga a un tratamiento del agua cada vez de mayor amplitud y técnicamente complejo. La depuración de sólidos en suspensión y en disolución que afectan las características físico – químicas, organolépticas así como la eliminación de bacterias y otros microorganismos que pueden impactar gravemente nuestra salud son los objetivos perseguidos y conseguidos en una estación de tratamiento de aguas, que logre finalmente suministrar un agua transparente y de una calidad sanitaria garantizada. El tratamiento del agua es un proceso de naturaleza físico – química y biológica, que tiene como objetivo la supresión o ajuste de una serie de sustancias y microorganismos que implican riesgos y peligros para el consumo o comunican al agua un aspecto o cualidad organoléptica indeseable; para finalmente obtener un agua apta para el adecuado uso/consumo humano.

Certificaciones del Perú S.A. - CERPER S.A.

S.A.C. realizó el servicio de análisis de AGUA PARA CONSUMO HUMANO.

Los resultados del análisis del **AGUA PARA CONSUMO HUMANO**, serán comparados con el Reglamento de la calidad del agua para consumo humano **D.S. N° 031-2010-MINSA (AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO)**, que establece los parámetros y límites máximos permisibles que debe tener toda agua de consumo/uso humano.

1.2 OBJETIVOS

Analizar los parámetros fisicoquímicos de las muestras de Agua.
Interpretar y evaluar los resultados obtenidos de las muestras de Agua.

Comparar los resultados obtenidos con los **Límites Máximos Permisibles** del Reglamento de la calidad del Agua para Consumo Humano **D.S. N° 031-2010-MINSA (AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO)**.

1.3 IDENTIFICACION DE LA MUESTRA Cuadro N° 01: Identificación de Muestras

FUENTE: INFORME DE ENSAYO N° 3-01415/13

DATA DE LA MUESTRA:	Fecha de Muestreo: 23/01/13 Muestreado por: CERPER S.A.
TIPO DE MUESTRA:	AGUA POTABLE (Agua Para Consumo Humano)
VOLUMEN DE MUESTRA:	01 muestra x 03 Litros
FECHA DE MUESTREO:	23-01-2011
LUGAR DE MUESTREO:	Amador Merino Reyna N° 307 – Piso 10 – San Isidro
METODO DE MUESTREO:	NTP 214.005 - 1987 (Rev. 2011) Ítem 4.4 y 4.5
ACTA DE INSPECCION:	N° 13LM00050013410
PRESENTACION:	En frascos de plástico y vidrio cerrado, preservados y refrigerados
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	GENERADOR DE AGUA ATMOSFERICA DE LA RECEPCION DE TODO EL PISO N° 10
FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA:	23-01-2013
FECHA DE INICIO DEL ANALISIS:	23-01-2013
FECHA DE TÉRMINO DEL ANALISIS:	04-02-2013

Desarrollado por: Div. Ambiental – CERPER S.A.

1.4 ORGANISMO DE INSPECCION

Las muestrass fueron tommdadas por uun inspector designado por Certificcaciones de Perú S.A. (CCERPER S.A.), de acuuerdo a la NNTP 214.005 - 1987 ((Revisión 22011) Ítem 4.5. Cabe seeñalar que CERPER SS.A. está acreditado coomo *Organnismo de Innspección TTipo A* de acuerdo a la *Norma Téccnica Peruaana ISO/IEEC 17020:20009*.

Gráfico N° 05: Acreditaciónn de Organismo de Innspección Tipo A (ISOO 17020) – CCERPER S.A.



Gráficos N° 06, 07, 08, 09: Registro Fotográfico del Muestreo







1.5 LABORATORIO DE ANÁLISIS

Las muestrass fueron anaalizadas en los Laborattorios Ambiental de Ceertificacionees de Perú

S.A. (CERPEER S.A.). CCabe señalaar que el Laaboratorio dde CERPERR S.A. está aacreditado como *Laboratorio de Ensayo* dee acuerdo a la *Normma Técnicaa Peruana ISO/IEC 17025:2006*.

Gráfico N° 04: Acreditación como Laboratorio de Ensayo (ISO 17025) – CERPEER S.A.



CAPITULO II: METODOS DE ANÁLISIS

2.1 Metodología de análisis

A continuación se presenta los métodos de análisis utilizados por el laboratorio para la caracterización de los parámetros muestreados:

Cuadro N° 02: Metodologías de Análisis

PARAMETROS	METODOLOGIA
Coliformes Termotolerantes	SMEWW-APHA -AWWA-WEF.Part 9222 D, 22 nd Ed.2012. Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group. Thermotolerant (Fecal) Coliform Membrane Filter Procedure
Recuento de Heterótrofos en placa	SMEWW-APHA AWWA-WEF.Part 9215 B, 22 nd Ed. 2012.Heterotrophic Plate Count.Pour Plate Method.
BTEXs: Benzene	EPA Method 8260 C 2006 Volatile Organic Compounds By Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

FUENTE: INFORME DE ENSAYO N° 3-01415/13

CAPITULO III: NORMA DE REFERENCIA

3.1 Norma de Referencia

Para la evaluación y comparación de los resultados de la Caracterización de Aguas, se utilizará como referencia la siguiente norma:

- ⑩ Reglamento de la calidad del agua para consumo humano **D.S. N° 031-2010-MINSA (AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO)**, que establece los parámetros y límites máximos permisibles que debe tener toda agua de consumo/uso humano.

FUENTE: D.S. N° 031-2010-MINSA (AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO)

Cuadro N° 03: Norma de referencia

PARAMETROS	RESULTADOS	REQUISITOS	OBSERVACIONES FINALES
	GENERADOR DE AGUA ATMOSFERICA DE LA RECEPCION DE TODO EL PISO N° 10	D.S. N° 031-2010-MINSA (AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO)	
Coliformes Termotolerantes (UFC/100 mL)	< 1	0	CUMPLE
Recuento de Heterótrofos en placa (UFC/mL)	69	500	CUMPLE
BTEX's: Benzene (µg/L) (LD: 0,012 µg/L)	< 0,012	10	CUMPLE

CAPITULO IV: RESULTADOS DE ANALISIS

4.1 Resultados del AGUA PARA CONSUMO HUMANO Cuadro N° 04: Resultados

FUENTE: INFORME DE ENSAYO N° 3-01415/13 NOTA: El recuadro resaltado en rojo indica no cumplimiento de la norma.

PARAMETROS	D.S. N° 031-2010-MINSA (AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO)
Coliformes Termotolerantes (UFC/100 mL)	0
Recuento de Heterótrofos en placa (UFC/mL)	500
Benceno (mg/L)	0,010

CAPITULO V: INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a los resultados presentados en el capítulo anterior de las muestras de AGUA PARA CONSUMO HUMANO, realizado por CERPER S.A. y según lo establecido en el

Reglamento de los Límites Máximos Permisibles del **D.S. N° 031-2010-MINSA (AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO)** que establece los parámetros y límites máximos permisibles que debe tener toda agua de consumo/uso humano:

- ⑩ El agua muestreada y analizada por el Laboratorio de CERPER S.A. **CUMPLE** con la reglamentación correspondiente en los siguientes parámetros evaluados:

Coliformes Termotolerantes, Bacterias Heterotróficas y Benceno.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- ⑩ El AGUA PARA CONSUMO HUMANO analizada es un **Agua Apta en los Parámetros “Coliformes Termotolerantes, Bacterias Heterotróficas y Benceno”** respaldándonos en la norma **D.S. N° 031-2010-MINSA (AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO)** de los Límites Máximos Permisibles que debe tener toda agua de consumo/uso humano.

INFORME DE ENSAYO N° 3-01415/13

Pág. 1/1

Producto declarado : AGUA POTABLE (AGUA PARA CONSUMO HUMANO)
 Lugar de Muestreo : Amador Merino Reyna N° 307 – Piso 10 – San Isidro
 Fecha de Muestreo : 2013 – 01 – 23
 Método de Muestreo : NTP – 214.005 – 1987. (Revisada el 2011). Item 4.4, 4.5
 Acta de Inspección : N° 13LM00050013410
 Cantidad de muestra para ensayo : 01 muestra x 03 L.
 Identificación de la muestra : GENERADOR DE AGUA ATMOSFERICA DE LA RECEPCION DE TODO EL PISO N° 10
 Forma de presentación : En frasco de plástico y vidrio cerrado, preservado y refrigerado.
 Fecha de Recepción : 2013 – 01 – 23
 Fecha de inicio del ensayo : 2013 – 01 – 23
 Fecha de Término del ensayo : 2013 – 02 – 04
 Ensayo realizado en : Laboratorio de Microbiología / Ambiental
 Identificado con : H/S 13001048 (01152)
 Período de Custodia y validez del documento : Este documento tiene validez para la muestra descrita, por un periodo de 30 días a partir de la fecha de emisión del Documento.
 Este documento no está afecto al Proceso de Dirimencia por ser la muestra Producto Perecible

Análisis Microbiológico:

Ensayos	Resultados
Coliformes termotolerantes (/100mL)	< 1
Recuento de Heterótrofos en placa (UFC/mL)	69

De acuerdo al método de filtración por membrana de Coliformes termotolerantes el resultado es expresado en UFC/100 mL

Análisis Físico Químico:

Ensayo	Resultado
BTEXs (µg/L)	< 0,012

LD = Límite de Detección

Métodos:

Coliformes termotolerantes: SMEWW-APHA -AWWA-WEF Part 9222 D, 22 nd Ed.2012, Membrane Filter Technique for Members of the Coliform Group, Thermotolerant (Fecal) Coliform Membrane Filter Procedure
 Recuento de heterótrofos en placa: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9215 B, 22 nd Ed. 2012, Heterotrophic Plate Count, Pour Plate Method.
 BTEXs: EPA Method 8260 C 2006 Volatile Organic Compounds By Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

OBSERVACIONES

Informe de Ensayo emitido en base a resultados de nuestros laboratorios sobre muestras proporcionadas por el Organismo de Inspecciones de CERPER S.A. Prohibida la reproducción total o parcial de este Informe, sin la autorización escrita de CERPER S.A. Los resultados de los análisis no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Callao, 04 de Febrero del 2013
RT

CERTIFICACIONES DEL PERU S.A.

ING. ROSA PALOMINO LOO
C.I.P. N° 40302
JEFE DE COORDINACIÓN DE LABORATORIOS

CALLAO
Oficina Principal
Av. Santa Rosa 601, La Perla - Callao
T. (511) 319 9000 F: (511) 420 4128
info@cerper.com - www.cerper.com

CHIMBOTE
Av. José Carlos Mariátegui s/n Centro Cívico
Urb. Buenos Aires, Nuevo Chimbote
T. (043) 311 048 F: (043) 314 820
info@cerper.com - www.cerper.com

PIURA
Urb. Angamos A - 2 - Piura
T. (073) 322 908 / 9975 63161
info@cerper.com - www.cerper.com

ESTE INFORME DE ENSAYO CONSTA DE UN ÚNICO EJEMPLAR Y DEBE SER UTILIZADO CONFORME A LA LEY, POR LA AUTORIDAD COMPETENTE