

Anexo 3. Informes de análisis de la calidad del agua del municipio de Betétiva en el año 2015

Tunja, 07 de Abril de 2015

Oficio DTSP-S.A. No. 1122

Doctor  
**JORGE ENRIQUE ALBARRACÍN VARGAS**  
Alcalde Municipal  
Beteitiva - Boyacá.

Respetado Señor Alcalde:

Cordialmente remitimos a Usted, informe de análisis de la calidad del Agua para Consumo Humano del acueducto Urbano del municipio de Beteitiva. La muestra tomada para vigilancia, por el técnico de saneamiento ambiental fue analizada por el Laboratorio Departamental de Salud (LDSP) y corresponde al código 0253 AG-15 del mes de Marzo del presente año.

Teniendo en cuenta que el parámetro de Turbiedad presenta un valor no aceptable según lo establecido en la Resolución 2115 de 2007, se clasifica a la muestra analizada: Riesgo **MEDIO (IRCA 18.18%)**, por tanto se considera que el agua de su municipio **no es apta para Consumo Humano**. Indicando que de cada 100 personas que reciben el servicio de esta red es posible que 18 enfermen o presenten afectaciones a la salud a causa de la calidad del agua suministrada.

Por lo anteriormente descrito con carácter urgente el prestador debe realizar un ensayo de tratabilidad para determinar la dosis, concentración y tiempo óptimo del proceso de coagulación, con el fin de eliminar la turbiedad. Dichos análisis deben ser presentados lo antes posible a esta Dependencia.

Esta Secretaría de Salud en función de vigilancia y control realizará seguimiento de las acciones que conlleven al mejoramiento de la calidad del agua mediante visitas periódicas al sistema de suministro, toma y análisis de muestras de agua, cuyos resultados serán informados para su conocimiento.

Anexo lo anunciado en Dos (2) folios útiles.

Cordial Saludo,

*Barthas*  
**JOSE ISRAEL GALINDO BUITRAGO**  
Director Técnico de Salud Pública

Revisó: *Yaneth*  
**NOHORA YANETH ZIPA CASAS,**  
Profesional Especializado


P&E: *Magda*  
**MAGDA ELIZABETH OTALORA MOZO,** Ingeniera Sanitaria - Grupo Salud Ambiental

Copia: Copia virtual Municipio de Beteitiva  
Archivo del programa Calidad de Agua para Consumo Humano.

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ  
SECRETARÍA DE SALUD DE BOYACÁ  
SALUD AMBIENTAL  
PROGRAMA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO H

RADICACIÓN: 0253  
No. FOLIOS: 1 Folio  
HORA: 11:00 am  
ENTREGADO POR: SAL + Luz Boyaca B FECHA: 14 de Abril 2015  
RECIBIDO POR: NOMBRE: Juan Cesar Cruz R  
FIRMA: *[Firma]*  
CÉDULA: 4046933  
Tecn Sto Ambient



 <b>FORMATO</b> <b>INFORME DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO</b>	<b>VERSIÓN: 0</b>
	<b>CÓDIGO: SS-G43-F02</b>
	<b>FECHA: 19/Feb/2013</b>

T: 800017288	Persona Prestadora: - MUNICIPIO DE BETEITIVA
--------------	--

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA		
Muestra No: 90	Código laboratorio: 0253 AG-15	Contramuestra pp: Si
Fecha de toma: 08/03/2015 17:55:00	Fecha de recep. laboratorio: 09/03/2015 10:08:00	Fecha análisis laboratorio: 09/03/2015 14:00:00
Muestra Tomada por: JULIO CESAR CRUZ AQUIRA	Desinfectante: HIPOCLORITO DE CALCIO	Coagulante: SULFATO DE ALUMINIO
Análisis Solicitados: Físicoquímico, microbiológico	Resultados para: Vigilancia	Tipo de muestra: Tratada

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO		
Código: 146	Nombre: LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE BOYACA	Teléfono: 7 420115
Fax: 7 420115	Dirección: CALLE 23 NO. 12 - 74	Email:
Página WEB:		

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE		
Nombre: GOBERNACION DE BOYACA	Departamento: Boyacá	Municipio: Tunja

INFORMACIÓN DEL PUNTO DE TOMA			
Departamento: Boyacá	Municipio: Betéitiva	Población: 0,00	Clase: Cabecera Municipal
Lugar: FRENTE AL COMANDO DE POLICIA NACIONAL	Descripción: - GRIFO. CODIGO 0002	Código punto: 2	
Dirección: COMANDO DE POLICIA	GPS: 5,00 54,00 46,00 Norte 72,00 48,00 29,00 Este	Fuente: -QUEBRADA SOIQUIA	
Concertado: Si	Intradomiciliario: No		

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS					
Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
Alcalinidad Total	Potenciométrico	39,43	mg CaCO <sub>3</sub> /L	≥ 0 ≤ 200	Aceptable
Calcio	Volumétrico EDTA	7,9	mg Ca/L	≥ 0 ≤ 60	Aceptable
Cloro residual libre	Kit	1,2	mg Cl <sub>2</sub> /L	≥ 0,3 ≤ 2	Aceptable
Cloruros	Argentométrico	4	mg Cl - /L	≥ 0 ≤ 250	Aceptable
Coliformes totales	Sustrato definido	0	UFC/100 cm <sup>3</sup>	≥ 0 ≤ 0	Aceptable
Color aparente	Comparación visual	15	UPC	≥ 0 ≤ 15	Aceptable
Dureza total	Volumétrico EDTA	85	mg CaCO <sub>3</sub> /L	≥ 0 ≤ 300	Aceptable
E. coli	Sustrato definido	0	UFC/100 cm <sup>3</sup>	≥ 0 ≤ 0	Aceptable
Magnesio	Volumétrico EDTA	15,8	mg Mg/L	≥ 0 ≤ 36	Aceptable
ph	Kit	7,1	Unidades de PH	≥ 6,5 ≤ 9	Aceptable
Turbiedad	Nefelométrico	8,2	UNT	≥ 0 ≤ 2	No Aceptable

\* Cuando se utilice la técnica de enzima sustrato y el resultado es "<1 microorganismo / 100cm<sup>3</sup>" o cuando se utilice la técnica Presencia-Ausencia y el resultado es "ausencia en 100cm<sup>3</sup>" se le asigna el valor de 0 "cero". Si se >1 o hay presencia el valor es >0

ANÁLISIS ESPECIALES					
Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico

**CARACTERÍSTICAS ADICIONALES\*\***

SD: Sin Dato  
 Las unidades de reporte para la Característica de Coliformes Totales y E. coli es NMP/100 cm<sup>3</sup>





FORMATO

VERSIÓN: 0

INFORME DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

CÓDIGO: SS-G43-F02

FECHA: 19/Feb/2013

Característica	Método	Resultado	Unidades
----------------	--------	-----------	----------

\*\*IRCA sin tomar en cuenta las características adicionales no considerados en la resolución 2115 de 2007.

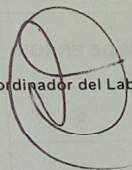
OBSERVACIONES: El dato de pH y Cloro corresponde al dato de campo reportado por el Técnico.

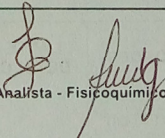
NOTA: Según los parámetros analizados, la muestra de agua se clasifica en el nivel de riesgo: MEDIO. Presenta valores para Turbiedad, que la apartan de los valores aceptables desde el punto de vista Físicoquímico según la resolución 2115 del 2007 del MPS / MAVDT.

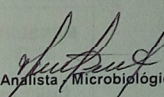
CARACTERÍSTICAS ANALIZADOS: 11

Índice de Riesgo de la Calidad del Agua IRCA

Características para IRCA: 11	IRCA BÁSICO: 18,18 %	IRCA ESPECIAL: 0,00 %	IRCA: 18,18 %
Nivel de riesgo: MEDIO	IRCA Básico: Según Cuadro 6 Art. 13 Res. 2115 de 2007 IRCA Especial: Según Parágrafo Art. 13 Res. 2115		

  
Coordinador del Laboratorio

  
Analista - Físicoquímico

  
Analista Microbiológico  
Impresión Reporte: 17/03/2015

Prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin la autorización escrita del laboratorio.

0253 AG-15

Tunja, 04 de Mayo de 2015

Oficio DTSP-S.A. No. 1936

Doctor  
**JORGE ENRIQUE ALBARRACÍN VARGAS**  
Alcalde Municipal  
Beteitiva - Boyacá.

Respetado Señor Alcalde:

Cordialmente remitimos a Usted, informe de análisis de la calidad del Agua para Consumo Humano del acueducto Urbano del municipio de Beteitiva. La muestra tomada para vigilancia, por el técnico de saneamiento ambiental fue analizada por el Laboratorio Departamental de Salud (LDSP) y corresponde al código 0868 AG-15 del mes de Abril del presente año.

Teniendo en cuenta que el parámetro de Turbiedad presenta un valor no aceptable según lo establecido en la Resolución 2115 de 2007, se clasifica a la muestra analizada: Riesgo **MEDIO (IRCA 18.18%)**, por tanto se considera que el agua de su municipio **no es apta para Consumo Humano**. Indicando que de cada 100 personas que reciben el servicio de esta red es posible que 18 enfermen o presenten afectaciones a la salud a causa de la calidad del agua suministrada.

Por lo anteriormente descrito con carácter urgente el prestador debe realizar un ensayo de tratabilidad para determinar la dosis, concentración y tiempo óptimo del proceso de coagulación, con el fin de eliminar la turbiedad. Dichos análisis deben ser presentados lo antes posible a esta Dependencia.

Esta Secretaría de Salud en función de vigilancia y control realizará seguimiento de las acciones que conlleven al mejoramiento de la calidad del agua mediante visitas periódicas al sistema de suministro, toma y análisis de muestras de agua, cuyos resultados serán informados para su conocimiento.

Anexo lo anunciado en Dos (2) folios útiles.

Cordial Saludo,

**JOSE ISRAEL GALINDO BUITRAGO**  
Director Técnico de Salud Pública

Revisó: **MONORAYANETH ZIPA CASAS,**  
Profesional Especializado

P&E: **MAGDA ELIZABETH OTALORA MOZO,** Ingeniera Sanitaria - Grupo Salud Ambiental

Copia: Copia virtual Municipio de Beteitiva  
Archivo del programa Calidad de Agua para Consumo Humano.

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ SECRETARÍA DE SALUD DE BOYACÁ SALUD AMBIENTAL	
PROGRAMA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO	
RADICACIÓN:	0868
No. FOLIOS:	15/10
HORA:	02:42 pm
FECHA:	27 de Mayo 2015
ENTREGADO POR:	ISRAEL GALINDO BUITRAGO
RECIBIDO POR: NOMBRE:	Julia Casán Cruz R.
FIRMA:	[Firma]
CARGO:	4046933
	Jean Sta. Amb. Intel





INFORME DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

CÓDIGO: SS-G43-F02

FECHA: 19/Feb/2013

NIT: 800017288

Persona Prestadora: - MUNICIPIO DE BETEITIVA

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Muestra No: 91	Código laboratorio: 0868 AG-15	Contramuestra pp: Si
Fecha de toma: 13/04/2015 17:48:00	Fecha de recep. laboratorio: 14/04/2015 11:08:00	Fecha análisis laboratorio: 14/04/2015 14:00:00
Muestra Tomada por: JULIO CESAR CRUZ RAQUIRA	Desinfectante: HIPOCLORITO DE SODIO	Coagulante: SULFATO DE ALUMINIO
Análisis Solicitados: Físicoquímico, Microbiológico	Resultados para: Vigilancia	Tipo de muestra: Tratada

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO

Código: 146	Nombre: LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE BOYACA	Teléfono: 7 420115
Fax: 7 420115	Dirección: CALLE 23 NO. 12 - 74	Email:
Página WEB:		

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre: GOBERNACION DE BOYACA	Departamento: Boyacá	Municipio: Tunja
-------------------------------	----------------------	------------------

INFORMACIÓN DEL PUNTO DE TOMA

Departamento: Boyacá	Municipio: Betéitiva	Población: 0,00	Clase: Cabecera Municipal
Lugar: SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO		Descripción: - GRIFO. CODIGO 0003	Código punto: 3
Dirección: PLANTA DE TRATAMIENTO CAJA DE VALVULAS		GPS: 5,00 54,00 42,00 Norte 72,00 48,00 22,00 Oeste	Fuente: -QUEBRADA SOIQUIA
Concertado: Si		Intradomiciliario: No	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS

Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
Alcalinidad Total	Potenciométrico	28,53	mg CaCO3/L	≥ 0 ≤ 200	Aceptable
Calcio	Volumétrico EDTA	13,3	mg Ca/L	≥ 0 ≤ 60	Aceptable
Cloro residual libre	Kit	1,9	mg Cl2/L	≥ 0,3 ≤ 2	Aceptable
Cloruros	Argentométrico	6	mg Cl - /L	≥ 0 ≤ 250	Aceptable
Coliformes totales	Sustrato definido	0	UFC/100 cm3	≥ 0 ≤ 0	Aceptable
Color aparente	Espectrofotométrico	8,6	UPC	≥ 0 ≤ 15	Aceptable
Dureza total	Volumétrico EDTA	43	mg CaCO3/L	≥ 0 ≤ 300	Aceptable
E. coli	Sustrato definido	0	UFC/100 cm3	≥ 0 ≤ 0	Aceptable
Magnesio	Volumétrico EDTA	2,4	mg Mg/L	≥ 0 ≤ 36	Aceptable
ph	Kit	6,5	Unidades de PH	≥ 6,5 ≤ 9	Aceptable
Turbiedad	Nefelométrico	2,14	UNT	≥ 0 ≤ 2	No Aceptable

Quando se utilice la técnica de enzima sustrato y el resultado es "<1 microorganismo / 100cm3" o cuando se utilice la técnica Presencia-Ausencia y el resultado es "ausencia en 100cm3" se le asigna el valor de 0 "cero". Si se >1 o hay presencia el valor es >0

ANÁLISIS ESPECIALES

Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
----------------	--------	-----------	----------	--------------------	-------------

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES\*\*

SD: Sin Datos  
Las unidades de reporte para la Característica de Coliformes Totales y E. coli es NMP/100 cm<sup>3</sup>

<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 0</b>
<b>INFORME DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO</b>	<b>CÓDIGO: SS-G43-F02</b>
	<b>FECHA: 19/Feb/2013</b>

Característica	Método	Resultado	Unidades
----------------	--------	-----------	----------


\*\*IRCA sin tomar en cuenta las características adicionales no considerados en la resolución 2115 de 2007.

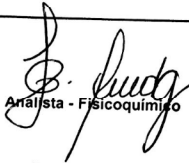
**OBSERVACIONES:** El dato de pH y Cloro corresponde al dato de campo reportado por el Técnico.

**NOTA:** Según los parámetros analizados, la muestra de agua se clasifica en el nivel de riesgo: MEDIO. Presenta valores para Turbiedad, que la apartan de los valores aceptables desde el punto de vista Fisicoquímico según la resolución 2115 del 2007 del MPS / MAVDT.

**CARACTERÍSTICAS ANALIZADOS:** 11

Índice de Riesgo de la Calidad del Agua IRCA			
Características para IRCA: 11	IRCA BÁSICO: 18,18 %	IRCA ESPECIAL: 0,00 %	IRCA: 18,18 %
Nivel de riesgo: MEDIO	IRCA Básico: Según Cuadro 6 Art. 13 Res. 2115 de 2007 IRCA Especial: Según Parágrafo Art. 13 Res. 2115		

  
Coordinador del Laboratorio

  
Analista - Fisicoquímico

  
Analista - Microbiológico

Impresión Reporte: 22/04/2015

Prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin la autorización escrita del laboratorio.

0868 AG-15

**REPORTE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS DATOS EMITIDOS EN LOS INFORMES  
ANALÍTICOS DE LA VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA**

El Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá (LDSP), ubicado en la Calle 23 No. 12-74 y su telefax es: 7420115; implementó el Sistema de Aseguramiento de la Calidad, bajo los lineamientos de la norma ISO IEC 17025/2005, validando los siguientes mensurandos;

MENSURAND O	METODOLOGÍA ANALÍTICA	UNIDADES	LÍMITE DE DETECCIÓN	REPORTE DE INCERTIDUMBRE	% DE ERROR
<b>Coliformes Totales</b>	Sustrato definido AOAC 911.15 ó SM 9223.B, Ed. 21/2005	NMP/100 cm <sup>3</sup>	1	±2,9	5
<b>E. coli</b>	Sustrato definido AOAC 911.15 ó SM 9223.B, Ed. 21/2005	NMP/100 cm <sup>3</sup>	1	±2,9	5
<b>pH</b>	Electrométrico SM 4500-II + B Ed. 21/2005	Unidades de pH	N.A.	±0.03	<5
<b>Turbiedad</b>	Nefelométrico, SM 2130 - B, Ed. 21/2005.	UNT	0.0044 (Absorbancia)	±0.2	<5

Las Metodologías Validadas en el LDSP de Boyacá, **Cumplen** con los requisitos establecidos para el uso previsto. El reporte corresponde a una muestra tomada por el Técnico, recibida y procesada en el Laboratorio

*"Este informe expresa fielmente los resultados de la muestra Analizada. NO podrá ser modificado ni total ni parcialmente, sin la aprobación escrita del Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá que lo emite".*



Tunja 01 de Junio de 2015

Oficio DTSP-S.A. No. 3089

Doctor  
**JORGE ENRIQUE ALBARRACÍN VARGAS**  
Alcalde Municipal  
Beteitiva - Boyacá.

Respetado Señor Alcalde:

Cordialmente remitimos a Usted, informe de análisis de la calidad del Agua para Consumo Humano del acueducto Urbano del municipio de Beteitiva. La muestra tomada para vigilancia, por el técnico de saneamiento ambiental fue analizada por el Laboratorio Departamental de Salud (LDSP) y corresponde al código 1165 AG-15 del mes de Mayo del presente año.

Teniendo en cuenta que el parámetro de Turbiedad presenta un valor no aceptable según lo establecido en la Resolución 2115 de 2007, se clasifica a la muestra analizada: Riesgo **MEDIO (IRCA 17.96%)**, por tanto se considera que el agua de su municipio **no es apta para Consumo Humano**. Indicando que de cada 100 personas que reciben el servicio de esta red es posible que 18 enfermen o presenten afectaciones a la salud a causa de la calidad del agua suministrada.

Por lo anteriormente descrito con carácter urgente el prestador debe realizar un ensayo de tratabilidad para determinar la dosis, concentración y tiempo óptimo del proceso de coagulación, con el fin de eliminar la turbiedad. Dichos análisis deben ser presentados lo antes posible a esta Dependencia.

Esta Secretaría de Salud en función de vigilancia y control realizará seguimiento de las acciones que conlleven al mejoramiento de la calidad del agua mediante visitas periódicas al sistema de suministro, toma y análisis de muestras de agua, cuyos resultados serán informados para su conocimiento.

Anexo lo anunciado en Dos (2) folios útiles.

Cordial Saludo,


**JOSE ISRAEL GALÍNDO BUITRAGO**  
Director Técnico de Salud Pública

Revisó: **NEHORA YANETH ZIÑA CASAS,**  
Profesional Especializado

P&E: **MAGDA ELIZABETH OTALORA MOZO,** Ingeniera Sanitaria - Grupo Salud Ambiental

Copia: Copia virtual Municipio de Beteitiva  
Archivo del programa Calidad de Agua para Consumo Humano.



	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 0</b>
		<b>CÓDIGO: SS-G43-F02</b>
	<b>INFORME DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO</b>	<b>FECHA: 19/Feb/2013</b>

NIT: 800017288	Persona Prestadora: - MUNICIPIO DE BETEITIVA
----------------	--

**INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

Muestra No: 92	Código laboratorio: 1165 AG-15	Contramuestra pp: Si
Fecha de toma: 11/05/2015 17:00:00	Fecha de recep. laboratorio: 12/05/2015 8:59:00	Fecha análisis laboratorio: 12/05/2015 14:00:00
Muestra Tomada por: JULIO CESAR CRUZ RAQUIRA	Desinfectante: HIPOCLORITO DE CALCIO	Coagulante: SULFATO DE ALUMINIO
Análisis Solicitados: Físicoquímico, Microbiológico	Resultados para: Vigilancia	Tipo de muestra: Tratada

**INFORMACIÓN DEL LABORATORIO**

Código: 146	Nombre: LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE BOYACA	Teléfono: 7 420115
Fax: 7 420115	Dirección: CALLE 23 NO. 12 - 74	Email:
Página WEB:		

**INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE**

Nombre: GOBERNACION DE BOYACA	Departamento: Boyacá	Municipio: Tunja
-------------------------------	----------------------	------------------

**INFORMACIÓN DEL PUNTO DE TOMA**

Departamento: Boyacá	Municipio: Betéitva	Población: 0,00	Clase: Cabecera Municipal
Lugar: FRENTE A VIVIENDA ANA RITA PERICO		Descripción: - GRIFO. CODIGO 0005	Código punto: 5
Dirección: VIVIENDA		GPS: 5,00 54,00 41,00 Norte 72,00 48,00 28,00 Este	Fuente: -QUEBRADA SOIQUIA
Concertado: Si		Intradomiciliario: No	

**ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS**

Parámetro	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
Alcalinidad Total	Potenciométrico	37,21	mg CaCO <sub>3</sub> /L	≥ 0 ≤ 200	Aceptable
Calcio	Volumétrico EDTA	11,3	mg Ca/L	≥ 0 ≤ 60	Aceptable
Cloro residual libre	Kit	1,2	mg Cl <sub>2</sub> /L	≥ 0,3 ≤ 2	Aceptable
Cloruros	Argentométrico	6	mg Cl - /L	≥ 0 ≤ 250	Aceptable
Coliformes totales	Sustrato definido	0	UFC/100 cm <sup>3</sup>	≥ 0 ≤ 0	Aceptable
Color aparente	Espectrofotométrico	12,4	UPC	≥ 0 ≤ 15	Aceptable
Dureza total	Volumétrico EDTA	83,8	mg CaCO <sub>3</sub> /L	≥ 0 ≤ 300	Aceptable
E. coli	Sustrato definido	0	UFC/100 cm <sup>3</sup>	≥ 0 ≤ 0	Aceptable
Fosfatos	Espectrofotométrico	0,033	mg PO <sub>4</sub> 3-/L	≥ 0 ≤ 0,5	Aceptable
Magnesio	Volumétrico EDTA	13,5	mg Mg/L	≥ 0 ≤ 36	Aceptable
ph	Kit	7,6	Unidades de PH	≥ 6,5 ≤ 9	Aceptable
Turbiedad	Nefelométrico	2,06	UNT	≥ 0 ≤ 2	No Aceptable

\* Cuando se utilice la técnica de enzima cuatrato y el resultado es "<1 microorganismo / 100cm<sup>3</sup>" o cuando se utilice la técnica Presencia-Ausencia y el resultado es "ausencia en 100cm<sup>3</sup>" se le asigna el valor de 0 "cero". Si se >1 o hay presencia el valor es >0

**ANÁLISIS ESPECIALES**

Parámetro	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
-----------	--------	-----------	----------	--------------------	-------------

SD: Sin Dato  
Las unidades de reporte para la Característica de Coliformes Totales y E. coli es NMP/100 cm<sup>3</sup>



FORMATO

VERSION: 0

CÓDIGO: SS-G43-F02

INFORME DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

FECHA: 19/Feb/2013

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES\*\*

Característica	Método	Resultado	Unidades
----------------	--------	-----------	----------

\*\*IRCA sin tomar en cuenta las características adicionales no considerados en la resolución 2115 de 2007.

OBSERVACIONES: El dato de pH y Cloro corresponde al dato de campo reportado por el Técnico

NOTA: Según los parámetros analizados, la muestra de agua se clasifica en el nivel de riesgo: MEDIO. Presenta valores para Turbiedad, que le apartan de los valores aceptables desde el punto de vista Físicoquímico según la resolución 2115 del 2007 del MPS / MAVDT.

CARACTERÍSTICAS ANALIZADOS: 12

Índice de Riesgo de la Calidad del Agua IRCA

Características para IRCA: 12	IRCA BÁSICO: 17,96 %	IRCA ESPECIAL: 0,00 %	IRCA: 17,96 %
Nivel de riesgo: MEDIO	IRCA Básico: Según Cuadro 6 Art. 1º Res. 2115 de 2007 IRCA Especial: Según Parágrafo Art. 13 Res. 2115		

Coordinador del Laboratorio

Analista - Físicoquímico

Analista - Microbiológico  
Impresión Reporte: 20/05/2015

Prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin la autorización escrita del laboratorio.

1165 AG-15



Tunja, 24 de Junio de 2015

Oficio DTSP-S.A. No. 3576

Doctor  
**JORGE ENRIQUE ALBARRACÍN VARGAS**  
Alcalde Municipal  
Beteitiva - Boyacá.

Respetado Señor Alcalde:

Cordialmente remitimos a Usted, informe de análisis de la calidad del Agua para Consumo Humano del acueducto Urbano del municipio de Beteitiva. La muestra tomada para vigilancia, por el técnico de saneamiento ambiental fue analizada por el Laboratorio Departamental de Salud (LDSP) y corresponde al código 1499 AG-15 del mes de Junio del presente año.

Teniendo en cuenta que la totalidad de los parámetros presentan un valor aceptable de acuerdo a lo establecido en la Resolución 2115 de 2007 se clasifica a la muestra analizada: **SIN RIESGO (IRCA 0.00%)**, se considera que el agua de su municipio es **apta para Consumo Humano**. Indicando que las personas que reciben el servicio de esta red no presentarán afectaciones a la salud a causa de la calidad de agua suministrada.

Esta Secretaria de Salud en función de vigilancia y control realizará seguimiento de las acciones que conlleven al mejoramiento de la calidad del agua mediante visitas periódicas al sistema de suministro, toma y análisis de muestras de agua, cuyos resultados serán informados para su conocimiento.

Anexo lo anunciado en Dos (2) folios.

Cordial Saludo,

  
**JOSE ISRAEL GALINDO BUITRAGO**  
Director Técnico de Salud Pública

Revisó:   
**NOHARA YANETH ZIPA CASAS,**  
Profesional Especializado

P&E:   
**MAGDA ELIZABETH OTALORA MOZO,** Ingeniere Sanitaria - Grupo Salud Ambiental

Copia: Copia virtual Municipio de Beteitiva  
Archivo del programa Calidad de Agua para Consumo Humano





## FORMATO

VERSION: 0

CÓDIGO: SS-G43-F02

INFORME DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

FECHA: 19/Feb/2013

NIT: 800017288

Persona Prestadora: - MUNICIPIO DE BETEÍTIVA

## INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Muestra No: 93	Código laboratorio: 1499 AG-15	Contramuestra pp: Si
Fecha de toma: 08/06/2015 15:58:00	Fecha de recep. laboratorio: 09/06/2015 8:21:00	Fecha análisis laboratorio: 09/06/2015 14:00:00
Muestra Tomada por: JULIO CESAR CRUZ RAQUIRA	Desinfectante: HIPOCLORITO DE CALCIO	Coagulante: SULFATO DE ALUMINIO
Análisis Solicitados: Físicoquímico, Microbiológico	Resultados para: Vigilancia	Tipo de muestra: Tratada

## INFORMACIÓN DEL LABORATORIO

Código: 146	Nombre: LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE BOYACA	Teléfono: 7 420115
Fax: 7 420115	Dirección: CALLE 23 NO. 12 - 74	Email:
Página WEB:		

## INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre: GOBERNACION DE BOYACA	Departamento: Boyacá	Municipio: Tunja
-------------------------------	----------------------	------------------

## INFORMACIÓN DEL PUNTO DE TOMA

Departamento: Boyacá	Municipio: Betéitiva	Población: 0,00	Clase: Cabecera Municipal
Lugar: FRENTE A VIVIENDA ANA RITA PERICO		Descripción: - GRIFO. CODIGO 0005	Código punto: 5
Dirección: VIVIENDA		GPS: 5,00 54,00 41,00 Norte 72,00 48,00 28,00 Este	Fuente: -QUEBRADA SOIQUIA
Concertado: Si		Intradomiciliario: No	

## ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS

Característica	Método	Resultado	Unidad	Referencia	Observaciones
Alcalinidad Total	Potenciométrico	41,67	mg CaCO <sub>3</sub> /L	≥ 0 ≤ 200	Aceptable
Calcio	Volumétrico EDTA	14,5	mg Ca/L	≥ 0 ≤ 60	Aceptable
Cloro residual libre	Kit	0,9	mg Cl <sub>2</sub> /L	≥ 0,3 ≤ 2	Aceptable
Cloruros	Argentométrico	5	mg Cl - /L	≥ 0 ≤ 250	Aceptable
Coliformes totales	Sustrato definido	0	UFC/100 cm <sup>3</sup>	≥ 0 ≤ 0	Aceptable
Color aparente	Espectrofotométrico	15	UPC	≥ 0 ≤ 15	Aceptable
COT	Espectrofotométrico	0,1	mg COT /L	≥ 0 ≤ 5	Aceptable
Dureza total	Volumétrico EDTA	42,2	mg CaCO <sub>3</sub> /L	≥ 0 ≤ 300	Aceptable
E. coli	Sustrato definido	0	UFC/100 cm <sup>3</sup>	≥ 0 ≤ 0	Aceptable
Magnesio	Volumétrico EDTA	1,5	mg Mg/L	≥ 0 ≤ 36	Aceptable
ph	Kit	7,6	Unidades de PH	≥ 6,5 ≤ 9	Aceptable
Turbiedad	Nefelométrico	1,53	UNT	≥ 0 ≤ 2	Aceptable

\* Cuando se utilice la técnica de enzima sustrato y el resultado es "<1 microorganismo / 100cm<sup>3</sup>" o cuando se utilice la técnica Presencia-Ausencia y el resultado es "ausencia en 100cm<sup>3</sup>" se le asigna el valor de 0 "cero". Si se >1 o hay presencia el valor es >0

## ANÁLISIS ESPECIALES

Característica	Método	Resultado	Unidad	Referencia	Observaciones

SD: Sin Dato

Las unidades de reporte para la Característica de Coliformes Totales y E. coli es NMP/100 cm<sup>3</sup>



FORMATO

CÓDIGO: SS-G43-F02

INFORME DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

FECHA: 19/Feb/2013

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES\*\*

Característica	Método	Resultado	Unidades
----------------	--------	-----------	----------

\*\*IRCA sin tomar en cuenta las características adicionales no considerados en la resolución 2115 de 2007.


OBSERVACIONES: El dato de pH y Cloro corresponde al dato de campo reportado por el Técnico.

NOTA: Según los parámetros analizados, la muestra de agua se clasifica en el nivel de riesgo: SIN RIESGO. Es apta para consumo humano desde el punto de vista Microbiológico según la resolución 2115 del 2007 del MPS / MAVDT.

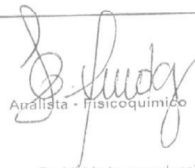
CARACTERÍSTICAS ANALIZADOS: 12

Índice de Riesgo de la Calidad del Agua IRCA

Características para IRCA: 12	IRCA BÁSICO: 0,00 %	IRCA ESPECIAL: 0,00 %	IRCA: 0,00 %
Nivel de riesgo: SIN RIESGO	IRCA Básico: Según Cuadro 6 Art. 13 Res. 2115 de 2007 IRCA Especial: Según Parágrafo Art. 13 Res. 2115		



Coordinador del Laboratorio



Analista - Físicoquímico



Analista - Microbiológico  
Impresión Reporte: 16/06/2015

Prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin la autorización escrita del laboratorio.

1499 AG-15



Tunja, 18 de Agosto de 2015

Oficio DTSP-S.A. No. 5069

Doctor  
**JORGE ENRIQUE ALBARRACÍN VARGAS**  
Alcalde Municipal  
Beteitiva - Boyacá.

Respetado Señor Alcalde:

Cordialmente remitimos a Usted, informe de análisis de la calidad del Agua para Consumo Humano del acueducto Urbano del municipio de Beteitiva. La muestra tomada para vigilancia, por el técnico de saneamiento ambiental fue analizada por el Laboratorio Departamental de Salud (LDSP) y corresponde al código 2132 AG-15 del mes de Julio del presente año.

Teniendo en cuenta que los parámetros de Hierro Total y color aparente presentan un valor no aceptable según lo establecido en la Resolución 2115 de 2007, se clasifica a la muestra analizada: Riesgo **BAJO (IRCA 9.03%)**, por tanto se considera que el agua de su municipio **no es apta para Consumo Humano**. Indicando que de cada 100 personas que reciben el servicio de esta red es posible que 9 enfermen o presenten afectaciones a la salud a causa de la calidad del agua suministrada.

Por lo anteriormente descrito se requiere con carácter urgente que el prestador realice ensayo de tratabilidad para determinar la dosis, concentración y tiempo óptimo del proceso de coagulación, con el fin de eliminar la turbiedad; además es necesario optimizar el sistema para garantizar la remoción de hierro. Dichos soportes deben ser presentados lo antes posible a esta Secretaría de Salud.

La administración municipal debe buscar estrategias para dar a conocer a la comunidad que el agua que consumen no es apta para consumo humano y tomar los correctivos necesarios con el fin de solucionar la problemática de manera inmediata.

Anexo lo anunciado en Dos (2) folios.

Cordial Saludo,

**JOSE ISRAEL GALINDO BUITRAGO**  
Director Técnico de Salud Pública

Revisó: **NOHORA YANETH ZIPA CASAS,**  
Profesional Especializado

P&E: **MAGDA ELIZABETH OTALORA MOZO,** Ingeniera Sanitaria - Grupo Salud Ambiental

Copia: Copia virtual Municipio de Beteitiva  
Archivo del programa Calidad de Agua para Consumo Humano.

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ  
SECRETARÍA DE SALUD DE BOYACÁ  
SALUD AMBIENTAL

PROGRAMA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO  
2132

RADICACIÓN: 2132

No. FOLIOS: 1 Folio

HORA: 10:05 AM FECHA: 01 Sept 2

ENTREGADO POR: SARA LUC MOJICA B


RECIBIDO POR: NOMBRE: Julio Cesar Cruz

ESTR: [Firma]

CÉDULA: 4046933

CARGO: Tecn Sdo Ambiental



	<b>FORMATO</b>		VERSIÓN: 0		
			CÓDIGO: SS-G43-F02		
<b>INFORME DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO</b>			FECHA: 19/Feb/2013		
NIT: 800017288	Persona Prestadora: - MUNICIPIO DE BETEITIVA				
<b>INFORMACIÓN DE LA MUESTRA</b>					
Muestra No: 94	Código laboratorio: 2132 AG-15	Contramuestra pp: Si			
Fecha de toma: 26/07/2015 16:50:00	Fecha de recep. laboratorio: 27/07/2015 8:48:00	Fecha análisis laboratorio: 27/07/2015 14:00:00			
Muestra Tomada por: JULIO CESAR CRUZ RAQUIRA	Desinfectante: HIPOCLORITO DE CALCIO	Coagulante: SULFATO DE ALUMINIO			
Análisis Solicitados: Físicoquímico, Microbiológico	Resultados para: Vigilancia	Tipo de muestra: Tratada			
<b>INFORMACIÓN DEL LABORATORIO</b>					
Código: 146	Nombre: LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE BOYACA	Teléfono: 7 420115			
Fax: 7 420115	Dirección: CALLE 23 NO. 12 - 74	Email:			
Página WEB:					
<b>INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE</b>					
Nombre: GOBERNACION DE BOYACA	Departamento: Boyacá	Municipio: Tunja			
<b>INFORMACIÓN DEL PUNTO DE TOMA</b>					
Departamento: Boyacá	Municipio: Betétiva	Población: 0,00	Clase: Cabecera Municipal		
Lugar: FRENTE AL COMANDO DE POLICIA NACIONAL	Descripción: - GRIFO. CODIGO 0002		Código punto: 2		
Dirección: COMANDO DE POLICIA	GPS: 5,00 54,00 46,00 Norte 72,00 48,00 29,00 Este	Fuente: -QUEBRADA SOIQUIA			
Concertado: Si	Intradomiciliario: No				
<b>ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS</b>					
Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
Alcalinidad Total	Potenciométrico	44,39	mg CaCO3/L	$\geq 0 \leq 200$	Aceptable
Calcio	Volumétrico EDTA	11,9	mg Ca/L	$\geq 0 \leq 60$	Aceptable
Cloro residual libre	Kit	0,5	mg Cl2/L	$\geq 0,3 \leq 2$	Aceptable
Coliformes totales	Sustrato definido	0	UFC/100 cm3	$\geq 0 \leq 0$	Aceptable
Color aparente	Espectrofotométrico	19,4	UPC	$\geq 0 \leq 15$	No Aceptable
Dureza total	Volumétrico EDTA	49,6	mg CaCO3/L	$\geq 0 \leq 300$	Aceptable
E. coli	Sustrato definido	0	UFC/100 cm3	$\geq 0 \leq 0$	Aceptable
Color total	Espectrofotométrico	0,85	mJ Fe/L	$\geq 0 \leq 0,3$	No Aceptable
Magnesio	Volumétrico EDTA	4,8	mg Mg/L	$\geq 0 \leq 36$	Aceptable
ph	Kit	7,6	Unidades de PH	$\geq 6,5 \leq 9$	Aceptable
Turbiedad	Nefelométrico	2	UNT	$\geq 0 \leq 2$	Aceptable
<b>ANÁLISIS ESPECIALES</b>					
Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
CARACTERÍSTICAS ADICIONALES**					



Característica	Método	Resultado	Unidades
----------------	--------	-----------	----------

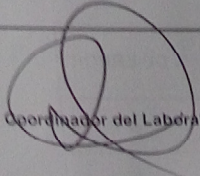
CA sin tomar en cuenta las características adicionales no considerados en la resolución 2115 de 2007.

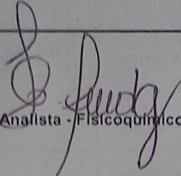
**ERVACIONES:** El dato de pH y Cloro corresponde al dato de campo reportado por el Técnico.

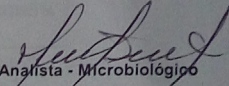
**A:** Según los parámetros analizados, la muestra de agua se clasifica en el nivel de riesgo: BAJO. Presenta valores para Color aparente, Hierro total, que están por encima de los valores aceptables desde el punto de vista Físicoquímico según la resolución 2115 del 2007 del MPS / MAVDT.

**ACTERÍSTICAS ANALIZADOS:** 11

Índice de Riesgo de la Calidad del Agua IRCA			
Características para IRCA: 11	IRCA BÁSICO: 9,03 %	IRCA ESPECIAL: 0,00 %	IRCA: 9,03 %
Nivel de riesgo: BAJO	IRCA Básico: Según Cuadro 6 Art. 13 Res. 2115 de 2007 IRCA Especial: Según Parágrafo Art. 13 Res. 2115		

  
 Coordinador del Laboratorio

  
 Analista - Físicoquímico

  
 Analista - Microbiológico  
 Impresión Reporte: 03/08/2015

Prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin la autorización escrita del laboratorio.

2132 AG-15



**REPORTE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS DATOS EMITIDOS EN LOS  
INFORMES ANALÍTICOS DE LA VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA**

El Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá (LDSP), ubicado en la Calle 23 No. 12-74 y su telefax es: 7420115; implementó el Sistema de Aseguramiento de la Calidad, bajo los lineamientos de la norma ISO IEC 17025/2005, validando los siguientes mensurandos;

MENSURANDO	METODOLOGÍA ANALÍTICA	UNIDADES	LÍMITE DE DETECCIÓN	REPORTE DE INCERTIDUMBRE	% DE ERROR
<b>Coliformes Totales</b>	Sustrato definido AOAC 911,15 ó SM 9223.B, Ed. 21/2005	NMP/100 cm <sup>3</sup>	1	±2,9	5
<b>E. coli</b>	Sustrato definido AOAC 911,15 ó SM 9223.B, Ed. 21/2005	NMP/100 cm <sup>3</sup>	1	±2,9	5
<b>pH</b>	Electrométrico SM 4500-II + B Ed. 21/2005	Unidades de pH	N.A.	±0.03	<5
<b>Turbiedad</b>	Nefelométrico, SM 2130 - B, Ed. 21/2005.	UNT	0.0044 (Absorbancia)	±0.2	<5

Las Metodologías Validadas en el LDSP de Boyacá, **Cumplen** con los requisitos establecidos para el uso previsto. El reporte corresponde a una muestra tomada por el Técnico, recibida y procesada en el Laboratorio.

Las muestras de agua reportadas por el LDSP son analizadas y avaladas por:

Coordinador de Laboratorio: Código 5274  
 Analista Físicoquímico - Analista 9: Código 4675  
 Analista Físicoquímico - Analista 10: Código 1095  
 Analista Microbiológico - Analista 13: Código 5260

*"Este informe expresa fielmente los resultados de la muestra Analizada. NO podrá ser modificado ni total ni parcialmente, sin la aprobación escrita del Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá emite".*



Tunja, 28 de Agosto de 2015

Oficio.DTSP-S.A. No. 5538

Doctor  
**JORGE ENRIQUE ALBARRACÍN VARGAS**  
Alcalde Municipal  
Beteitiva - Boyacá.

Respetado Señor Alcalde:

Cordialmente remitimos a Usted, informe de análisis de la calidad del Agua para Consumo Humano del acueducto Urbano del municipio de Beteitiva. La muestra tomada para vigilancia, por el técnico de saneamiento ambiental fue analizada por el Laboratorio Departamental de Salud (LDSP) y corresponde al código 2388 AG-15 del mes de Agosto del presente año.

Teniendo en cuenta que la totalidad de los parámetros presentan un valor aceptable de acuerdo a lo establecido en la Resolución 2115 de 2007 se clasifica a la muestra analizada: **SIN RIESGO (IRCA 0.00%)**, se considera que el agua de su municipio es **apta para Consumo Humano**. Indicando que las personas que reciben el servicio de esta red no presentarán afectaciones a la salud a causa de la calidad de agua suministrada.

Esta Secretaría de Salud en función de vigilancia y control realizará seguimiento de las acciones que conlleven al mejoramiento de la calidad del agua mediante visitas periódicas al sistema de suministro, toma y análisis de muestras de agua, cuyos resultados serán informados para su conocimiento.

Anexo lo anunciado en Dos (2) folios.

Cordial Saludo,

**JOSE ISRAEL GALINDO BUITRAGO**  
Director Técnico de Salud Pública

Revisó: **NOELORA YANETH ZIPA CASAS**, Profesional Especializado

PSE **MAGDA ELIZABETH OTALORA MOZO**, Ingeniera Sanitaria - Grupo Salud

Copia: Copia Virtual Municipio de Betéitiva  
Archivo del programa Calidad de Agua para Consumo Humano.

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ  
SECRETARÍA DE SALUD DE BOYACÁ  
SALUD AMBIENTAL  
PROGRAMA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO

RADICACIÓN: 2388  
No. FOLIOS: 15/10  
HORA: 02:15 pm FECHA: 13 de Octubre  
DIRECCIÓN POR: SALUD  
RECIBIDO POR: NOMBRE: Julio Cesar Cruz  
FIRMA: [Firma]  
CÉDULA: 9026933  
CARGO: Tecn Sdo Ambient



NIT: 800017288

Persona Prestadora: - MUNICIPIO DE BETEITIVA

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Muestra No: 95	Código laboratorio: 2388 AG-15	Contramuestra pp: Si
Fecha de toma: 10/08/2015 17:30:00	Fecha de recep. laboratorio: 11/08/2015 9:07:00	Fecha análisis laboratorio: 11/08/2015 14:00:00
Muestra Tomada por: JULIO CESAR CRUZ RAQUIRA	Desinfectante: HIPOCLORITO DE CALCIO	Coagulante: SULFATO DE ALUMINIO
Análisis Solicitados: Físicoquímico, Microbiológico	Resultados para: Vigilancia	Tipo de muestra: Tratada

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO

Código: 6	Nombre: LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE BOYACA	Teléfono: 7 420115
Fax: 7 420115	Dirección: CALLE 23 NO. 12 - 74	Email:
Página WEB:		

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre: GOBERNACION DE BOYACA	Departamento: Boyacá	Municipio: Tunja
-------------------------------	----------------------	------------------

INFORMACIÓN DEL PUNTO DE TOMA

Departamento: Boyacá	Municipio: Betéitiva	Población: 0,00	Clase: Cabecera Municipal
Lugar: FRENTE A ALCALDIA MUNICIPAL	Descripción: - GRIFO DIRECTO DE RED. CODIGO 0006	Código punto: 6	
Dirección: FRENTE A ALCALDIA MUNICIPAL	GPS: 5,00 54,00 37,00 Norte 72,00 48,00 31,00 Oeste	Fuente: -QUEBRADA SOIQUIA	
Concertado: Si	Intradomiciliario: No		

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS

Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
Calcio	Volumétrico EDTA	8,9	mg Ca/L	$\geq 0 \leq 60$	Aceptable
Cloro residual libre	Kit	0,4	mg Cl <sub>2</sub> /L	$\geq 0,3 \leq 2$	Aceptable
Coliformes totales	Sustrato definido	0	UFC/100 cm <sup>3</sup>	$\geq 0 \leq 0$	Aceptable
Color aparente	Espectrofotométrico	9,5	UPC	$\geq 0 \leq 15$	Aceptable
Dureza total	Volumétrico EDTA	52,1	mg CaCO <sub>3</sub> /L	$\geq 0 \leq 300$	Aceptable
E.coli	Sustrato definido	0	UFC/100 cm <sup>3</sup>	$\geq 0 \leq 0$	Aceptable
Fosfatos	Espectrofotométrico	0,03	mg PO <sub>4</sub> 3-/L	$\geq 0 \leq 0,5$	Aceptable
Magnesio	Volumétrico EDTA	7,3	mg Mg/L	$\geq 0 \leq 36$	Aceptable
Nitritos	Espectrofotométrico	0,013	mg NO <sub>2</sub> - /L	$\geq 0 \leq 0,1$	Aceptable
ph	Kit	7,7	Unidades de PH	$\geq 6,5 \leq 9$	Aceptable
Sulfatos	Espectrofotométrico	8,2	mg SO <sub>4</sub> 2-/L	$\geq 0 \leq 250$	Aceptable
Turbiedad	Nefelométrico	1,43	UNT	$\geq 0 \leq 2$	Aceptable

\* Cuando se utilice la técnica de enzima sustrato y el resultado es "<1 microorganismo / 100cm<sup>3</sup>" o cuando se utilice la técnica Presencia-Ausencia y el resultado es "ausencia en 100cm<sup>3</sup>" se le asigna el valor de 0 "cero". Si se >1 o hay presencia el valor es >0

ANÁLISIS ESPECIALES

Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
----------------	--------	-----------	----------	--------------------	-------------

SD: Sin Dato  
Las unidades de reporte para la Característica de Coliformes Totales y E. coli es NMP/100 cm<sup>3</sup>



CARACTERÍSTICAS ADICIONALES\*\*

Característica	Método	Resultado	Unidades
----------------	--------	-----------	----------

A sin tomar en cuenta las características adicionales no considerados en la resolución 2115 de 2007.

ERVACIONES: El dato de pH y Cloro corresponde al dato de campo reportado por el Técnico.

A: Según los parámetros analizados, la muestra de agua se clasifica en el nivel de riesgo: SIN RIESGO. Es apta para consumo humano desde el punto de vista Microbiológico según la resolución 2115 del 2007 del MPS / MAVDT.

ACTERÍSTICAS ANALIZADOS: 12

Índice de Riesgo de la Calidad del Agua IRCA

acterísticas para IRCA: 12	IRCA BÁSICO: 0,00 %	IRCA ESPECIAL: 0,00 %	IRCA: 0,00 %
el de riesgo: SIN RIESGO			

IRCA Básico: Según Cuadro 6 Art. 13 Res. 2115 de 2007  
IRCA Especial: Según Parágrafo Art. 13 Res. 2115

Coordinador del Laboratorio

Analista - Físicoquímico

Analista - Microbiológico

Impresión Reporte: 19/08/2015

Prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin la autorización escrita del laboratorio.



**REPORTE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS DATOS EMITIDOS EN LOS  
INFORMES ANALÍTICOS DE LA VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA**

El Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá (LDSP), ubicado en la Calle 23 No. 12-74 y su telefax es: 7420115; implementó el Sistema de Aseguramiento de la Calidad, bajo los lineamientos de la norma ISO IEC 17025/2005, validando los siguientes mensurandos;

MENSURANDO	METODOLOGÍA ANALÍTICA	UNIDADES	LÍMITE DE DETECCIÓN	REPORTE DE INCERTIDUMBRE	% DE ERROR
<b>Coliformes Totales</b>	Sustrato definido AOAC 911,15 ó SM 9223.B, Ed. 21/2005	NMP/100 cm <sup>3</sup>	1	±2,9	5
<b>E. coli</b>	Sustrato definido AOAC 911,15 ó SM 9223.B, Ed. 21/2005	NMP/100 cm <sup>3</sup>	1	±2,9	5
<b>pH</b>	Electrométrico SM 4500-II + B Ed. 21/2005	Unidades de pH	N.A.	±0.03	<5
<b>Turbiedad</b>	Nefelométrico, SM 2130 – B, Ed. 21/2005.	UNT	0.0044 (Absorbancia)	±0.2	<5

Las Metodologías Validadas en el LDSP de Boyacá, **Cumplen** con los requisitos establecidos para el uso previsto. El reporte corresponde a una muestra tomada por el Técnico, recibida y procesada en el Laboratorio.

Las muestras de agua reportadas por el LDSP son analizadas y avaladas por:

Coordinador de Laboratorio: Código 5274  
 Analista Físicoquímico - Analista 9: Código 4675  
 Analista Físicoquímico - Analista 10: Código 1095  
 Analista Microbiológico - Analista 13: Código 5260

*"Este informe expresa fielmente los resultados de la muestra Analizada. NO podrá ser modificado ni total ni parcialmente, sin la aprobación escrita del Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá emite".*



Tunja, 29 de Septiembre de 2015

Oficio DTSP-S.A. No. 5945

Doctor  
**JORGE ENRIQUE ALBARRACÍN VARGAS**  
Alcalde Municipal  
Beteitiva - Boyacá.

Respetado Señor Alcalde:

Cordialmente remitimos a Usted, informe de análisis de la calidad del Agua para Consumo Humano del acueducto Urbano del municipio de Beteitiva. La muestra tomada para vigilancia, por el técnico de saneamiento ambiental fue analizada por el Laboratorio Departamental de Salud (LDSP) y corresponde al código 2783 AG-15 del mes de Septiembre del presente año.

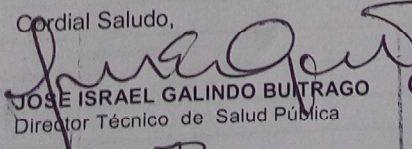
Teniendo en cuenta que los parámetros de Aluminio, Color aparente, Hierro Total y Turbiedad presentan un valor no aceptable según lo establecido en la Resolución 2115 de 2007, se clasifica a la muestra analizada: Riesgo **MEDIO (IRCA 28.02%)**, por tanto se considera que el agua de su municipio **no es apta para Consumo Humano**. Indicando que de cada 100 personas que reciben el servicio de esta red es posible que 28 enfermen o presenten afectaciones a la salud a causa de la calidad del agua suministrada.

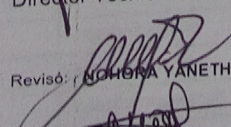
Por lo anteriormente descrito con carácter urgente el prestador debe realizar un ensayo de tratabilidad para determinar la dosis, concentración y tiempo óptimo del proceso de coagulación, con el fin de eliminar el color y la turbiedad. Además, optimizar el sistema de tratamiento de forma que se remueva hierro y aluminio previo al suministro.

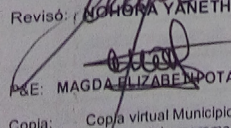
Esta Secretaría de Salud en función de vigilancia y control realizará seguimiento de las acciones que conlleven al mejoramiento de la calidad del agua mediante visitas periódicas al sistema de suministro, toma y análisis de muestras de agua, cuyos resultados serán informados para su conocimiento.

Anexo lo anunciado en Dos (2) folios.

Cordial Saludo,

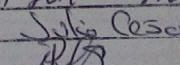
  
**JOSE ISRAEL GALINDO BUÑTRAGO**  
Director Técnico de Salud Pública

Revisó:   
**NICHORA YANETH ZIPA CASAS**, Profesional Especializado

P&E:   
**MAGDA ELIZABETH POTALORA MOZO**, Ingeniera Sanitaria - Grupo Salud Ambiental

Copia: Copia virtual Municipio de Beteitiva  
Archivo del programa Calidad de Agua para Consumo Humano.

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ  
SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA  
SALUD AMBIENTAL  
PROGRAMA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO

RADICACIÓN	2783
No. FOLIOS:	1 Folio
HORA:	02:15 pm
FECHA:	13 de Octubre
ENTREGADO POR:	SARA LUZ NOTICA S
RECIBIDO POR:	Nombre: Julio Cesar Cruz R
FIRMA:	
CEDULA:	4046983
CARGO:	Tecn Saneamiento Ambient



NIT: 800017288

Persona Prestadora: - MUNICIPIO DE BETEITIVA

**INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

Muestra No: 96	Código laboratorio: 2783AG-15	Contramuestra pp: Si
Fecha de toma: 07/09/2015 17:55:00	Fecha de recep. laboratorio: 08/09/2015 8:57:00	Fecha análisis laboratorio: 08/09/2015 14:00:00
Muestra Tomada por: JULIO CESAR CRUZ RAQUIRA	Desinfectante: HIPOCLORITO DE CALCIO	Coagulante: SULFATO DE ALUMINIO
Análisis Solicitados: Físicoquímico, Microbiológico	Resultados para: Vigilancia	Tipo de muestra: Tratada

**INFORMACIÓN DEL LABORATORIO**

Código: 146	Nombre: LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE BOYACA	Teléfono: 7 420115
Fax: 7 420115	Dirección: CALLE 23 NO. 12 - 74	Email:
Página WEB:		

**INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE**

Nombre: GOBERNACION DE BOYACA	Departamento: Boyacá	Municipio: Tunja
-------------------------------	----------------------	------------------

**INFORMACIÓN DEL PUNTO DE TOMA**

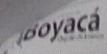
Departamento: Boyacá	Municipio: Betéitva	Población: 0,00	Clase: Cabecera Municipal
Lugar: SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Descripción: - GRIFO. CODIGO 0003	Código punto: 3	
Dirección: PLANTA DE TRATAMIENTO CAJA DE VALVULAS	GPS: 5,00 54,00 42,00 Norte 72,00 48,00 22,00 Oeste	Fuente: -QUEBRADA SOIQUIA	
Concertado: Si	Intradomiciliario: No		

**ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS**

Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
Alcalinidad Total	Potenciométrico	43,08	mg CaCO <sub>3</sub> /L	≥ 0 ≤ 200	Aceptable
Aluminio	Espectrofotométrico	0,817	mg Al 3+/L	≥ 0 ≤ 0,2	No Aceptable
Calcio	Volumétrico EDTA	8,3	mg Ca/L	≥ 0 ≤ 60	Aceptable
Cloro residual libre	Kit	0,4	mg Cl <sub>2</sub> /L	≥ 0,3 ≤ 2	Aceptable
Coliformes totales	Sustrato definido	0	UFC/100 cm <sup>3</sup>	≥ 0 ≤ 0	Aceptable
Color aparente	Espectrofotométrico	17,2	UPC	≥ 0 ≤ 15	No Aceptable
Acidez total	Volumétrico EDTA	43,4	mg CaCO <sub>3</sub> /L	≥ 0 ≤ 300	Aceptable
E. coli	Sustrato definido	0	UFC/100 cm <sup>3</sup>	≥ 0 ≤ 0	Aceptable
Fosfatos	Espectrofotométrico	0,04	mg PO <sub>4</sub> 3-/L	≥ 0 ≤ 0,5	Aceptable
Hierro total	Espectrofotométrico	0,73	mg Fe/L	≥ 0 ≤ 0,3	No Aceptable
Magnesio	Volumétrico EDTA	5,5	mg Mg/L	≥ 0 ≤ 36	Aceptable
Nitritos	Espectrofotométrico	0,025	mg NO <sub>2</sub> - /L	≥ 0 ≤ 0,1	Aceptable
ph	Kit	7,4	Unidades de PH	≥ 6,5 ≤ 9	Aceptable
Sulfatos	Espectrofotométrico	11,3	mg SO <sub>4</sub> 2-/L	≥ 0 ≤ 250	Aceptable
Turbiedad	Nefelométrico	4,47	UNT	≥ 0 ≤ 2	No Aceptable

\* Cuando se utilice la técnica de enzima sustrato y el resultado es "<1 microorganismo / 100cm<sup>3</sup>" o cuando se utilice la técnica Presencia-Ausencia y el resultado es "ausencia en 100cm<sup>3</sup>" se le asigna el valor de 0 "cero". Si se >1 o hay presencia el valor es >0





FORMATO

VERSIÓN: 0

INFORME DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

CÓDIGO: SS-G43-F02

FECHA: 19/Feb/2013

ANÁLISIS ESPECIALES

Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
----------------	--------	-----------	----------	--------------------	-------------

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES\*\*

Característica	Método	Resultado	Unidades
----------------	--------	-----------	----------

\*IRCA sin tomar en cuenta las características adicionales no considerados en la resolución 2115 de 2007.

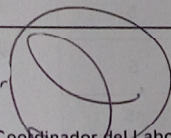
OBSERVACIONES: El dato de pH y Cloro corresponde al dato de campo reportado por el Técnico.

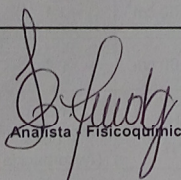
NOTA: Según los parámetros analizados, la muestra de agua se clasifica en el nivel de riesgo: MEDIO. Presenta valores para Color aparente, Turbiedad, Hierro total, Aluminio, que la apartan de los valores aceptables desde el punto de vista Físicoquímico según la resolución 2115 del 2007 del MPS / MAVDT.

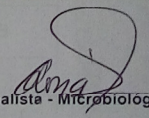
CARACTERÍSTICAS ANALIZADOS: 15

Índice de Riesgo de la Calidad del Agua IRCA

Características para IRCA: 15	IRCA BÁSICO: 28,02 %	IRCA ESPECIAL: 0,00 %	IRCA: 28,02 %
Nivel de riesgo: MEDIO	IRCA Básico: Según Cuadro 6 Art. 13 Res. 2115 de 2007 IRCA Especial: Según Parágrafo Art. 13 Res. 2115		

  
 Coordinador del Laboratorio

  
 Analista Físicoquímico

  
 Analista - Microbiológico

Impresión Reporte: 19/09/2015

Prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin la autorización escrita del laboratorio.

2783AG-15



**REPORTE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS DATOS EMITIDOS EN LOS  
INFORMES ANALÍTICOS DE LA VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA**

El Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá (LDSP), ubicado en la Calle 23 No. 12-74 y su telefax es: 7420115; implementó el Sistema de Aseguramiento de la Calidad, bajo los lineamientos de la norma ISO IEC 17025/2005, validando los siguientes mensurandos;

MENSURANDO	METODOLOGÍA ANALÍTICA	UNIDADES	LÍMITE DE DETECCIÓN	REPORTE DE INCERTIDUMBRE	% DE ERROR
<b>Coliformes Totales</b>	Sustrato definido AOAC 911.15 ó SM 9223.B, Ed. 21/2005	NMP/100 cm <sup>3</sup>	1	±2,9	5
<b>E. coli</b>	Sustrato definido AOAC 911.15 ó SM 9223.B, Ed. 21/2005	NMP/100 cm <sup>3</sup>	1	±2,9	5
<b>pH</b>	Electrométrico SM 4500-II + B Ed. 21/2005	Unidades de pH	N.A.	±0.03	<5
<b>Turbiedad</b>	Nefelométrico, SM 2130 – B, Ed. 21/2005.	UNT	0,0044 (Absorbancia)	±0.2	<5

Las Metodologías Validadas en el LDSP de Boyacá, **Cumplen** con los requisitos establecidos para el uso previsto. El reporte corresponde a una muestra tomada por el Técnico, recibida y procesada en el Laboratorio.

Las muestras de agua reportadas por el LDSP son analizadas y avaladas por:

Coordinador de Laboratorio: Código 5274  
 Analista Físicoquímico - Analista 9: Código 4675  
 Analista Físicoquímico - Analista 10: Código 1095  
 Analista Microbiológico - Analista 13: Código 5260

*"Este informe expresa fielmente los resultados de la muestra Analizada. NO podrá ser modificado ni total ni parcialmente, sin la aprobación escrita del Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá emite".*



Tunja, 04 de Noviembre de 2015

Oficio DTSP-S.A. No. 6673

Doctor  
**JORGE ENRIQUE ALBARRACÍN VARGAS**  
Alcalde Municipal  
Beteitiva - Boyacá.

Respetado Señor Alcalde:

Cordialmente remitimos a Usted, informe de análisis de la calidad del Agua para Consumo Humano del acueducto Urbano del municipio de Beteitiva. La muestra tomada para vigilancia, por el técnico de saneamiento ambiental fue analizada por el Laboratorio Departamental de Salud (LDSP) y corresponde al código 3289 AG-15 del mes de Octubre del presente año.

Teniendo en cuenta que la totalidad de los parámetros presentan un valor aceptable de acuerdo a lo establecido en la Resolución 2115 de 2007 se clasifica a la muestra analizada: **SIN RIESGO (IRCA 0.00%)**, se considera que el agua de su municipio es **apta para Consumo Humano**. Indicando que las personas que reciben el servicio de esta red no presentarán afectaciones a la salud a causa de la calidad de agua suministrada.

Esta Secretaría de Salud en función de vigilancia y control realizará seguimiento de las acciones que conlleven al mejoramiento de la calidad del agua mediante visitas periódicas al sistema de suministro, toma y análisis de muestras de agua, cuyos resultados serán informados para su conocimiento.

Anexo lo anunciado en Dos (2) folios.


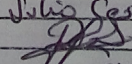
Cordial Saludo,

**JOSE ISRAEL GALINDO BUITRAGO**  
Director Técnico de Salud Pública


Revisó: **NOHORA YANETH ZIPA CASAS**,  
Profesional Especializado

P&E: **MAGDA ELIZABETH DALORA MOZO**, Ingeniera Sanitaria - Grupo Salud Ambiental

Copia. Copia virtual Municipio de Beteitiva  
Archivo del programa Calidad de Agua para Consumo Humano.

 GOBERNACIÓN DE BOYACÁ SECRETARÍA DE SALUD DE BOYACÁ SALUD AMBIENTAL PROGRAMA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO	
RADICACIÓN:	3289
No. FOLIOS:	03 Tres Folios
HORA:	10:25 am
FECHA:	30 Noviembre 2015
ENTREGADO POR:	SARA LIT MOTILLO S
RECIBIDO POR: NOMBRE:	Julio Cesar Cruz R
FIRMA:	
CARGO:	4046933 Tecn Stn Ambiental



	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 0</b>
		<b>CÓDIGO: SS-G43-F02</b>
<b>INFORME DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO</b>		<b>FECHA: 19/Feb/2013</b>

: 800017288	<b>Persona Prestadora: - MUNICIPIO DE BETEITIVA</b>
-------------	---

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA		
<b>Muestra No: 97</b>	<b>Código laboratorio: 3289AG-15</b>	<b>Contramuestra pp: Si</b>
<b>Fecha de toma: 12/10/2015 15:50:00</b>	<b>Fecha de recep. laboratorio: 13/10/2015 10:47:00</b>	<b>Fecha análisis laboratorio: 13/10/2015 11:40:00</b>
<b>Muestra Tomada por: JULIO CESAR CRUZ QUIRA</b>	<b>Desinfectante: HIPOCLORITO DE CALCIO</b>	<b>Coagulante: SULFATO DE ALUMINIO</b>
<b>Análisis Solicitados: Físicoquímico, microbiológico</b>	<b>Resultados para: Vigilancia</b>	<b>Tipo de muestra: Tratada</b>

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO		
<b>Código: 146</b>	<b>Nombre: LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE BOYACA</b>	<b>Teléfono: 7 420115</b>
<b>Fax: 7 420115</b>	<b>Dirección: CALLE 23 NO. 12 - 74</b>	<b>Email:</b>
<b>Página WEB:</b>		

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE		
<b>Nombre: GOBERNACION DE BOYACA</b>	<b>Departamento: Boyacá</b>	<b>Municipio: Tunja</b>

INFORMACIÓN DEL PUNTO DE TOMA			
<b>Departamento: Boyacá</b>	<b>Municipio: Betéitiva</b>	<b>Población: 0,00</b>	<b>Clase: Cabecera Municipal</b>
<b>Lugar: FRENTE A ALCALDIA MUNICIPAL</b>		<b>Descripción: - GRIFO DIRECTO DE RED. CODIGO 0006</b>	<b>Código punto: 6</b>
<b>Dirección: FRENTE A ALCALDIA MUNICIPAL</b>		<b>GPS: 5,00 54,00 37,00 Norte 72,00 48,00 31,00 Oeste</b>	<b>Fuente: -QUEBRADA SOIQUIA</b>
<b>Concertado: Si</b>		<b>Intradomiciliario: No</b>	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS					
Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
Alcalinidad Total	Potenciométrico	41,4	mg CaCO <sub>3</sub> /L	≥ 0 ≤ 200	Aceptable
Calcio	Volumétrico EDTA	8,7	mg Ca/L	≥ 0 ≤ 60	Aceptable
Cloro residual libre	Kit	0,3	mg Cl <sub>2</sub> /L	≥ 0,3 ≤ 2	Aceptable
Cloruros	Argentométrico	11,7	mg Cl - /L	≥ 0 ≤ 250	Aceptable
Coliformes totales	Sustrato definido	0	UFC/100 cm <sup>3</sup>	≥ 0 ≤ 0	Aceptable
Color aparente	Espectrofotométrico	8,04	UPC	≥ 0 ≤ 15	Aceptable
	Sustrato definido	0	UFC/100 cm <sup>3</sup>	≥ 0 ≤ 0	Aceptable
Hierro total	Espectrofotométrico	0,27	mg Fe/L	≥ 0 ≤ 0,3	Aceptable
ph	Kit	7,5	Unidades de PH	≥ 6,5 ≤ 9	Aceptable
Turbiedad	Nefelométrico	0,82	UNT	≥ 0 ≤ 2	Aceptable

\* Cuando se utilice la técnica de enzima sustrato y el resultado es "<1 microorganismo / 100cm<sup>3</sup>" o cuando se utilice la técnica Presencia-Ausencia y el resultado es "ausencia en 100cm<sup>3</sup>" se le asigna el valor de 0 "cero". Si se >1 o hay presencia el valor es >0

ANÁLISIS ESPECIALES					
Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
CARACTERÍSTICAS ADICIONALES**					

SD: Sin Datos  
Las unidades de reporte para la Característica de Coliformes Totales y E. coli es NMP/100 cm<sup>3</sup>



Característica	Método	Resultado	Unidades
----------------	--------	-----------	----------

sin tomar en cuenta las características adicionales no considerados en la resolución 2115 de 2007.

RESERVACIONES: El dato de pH y Cloro corresponde al dato de campo reportado por el Técnico.

Según los parámetros analizados, la muestra de agua se clasifica en el nivel de riesgo: SIN RIESGO. Es apta para consumo humano desde el punto de vista Microbiológico según la resolución 2115 del 2007 del MPS / MAVDT.

CARACTERÍSTICAS ANALIZADOS: 10

Índice de Riesgo de la Calidad del Agua IRCA

Características para IRCA: 10

IRCA BÁSICO: 0,00 %

IRCA ESPECIAL: 0,00 %

IRCA: 0,00 %

Nivel de riesgo: SIN RIESGO

IRCA Básico: Según Cuadro 6 Art. 13 Res. 2115 de 2007  
IRCA Especial: Según Parágrafo Art. 13 Res. 2115

Coordinador del Laboratorio

Analista - Fisicoquímico

Analista - Microbiológico

Impresión Reporte: 23/10/2015

Prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin la autorización escrita del laboratorio.

3289AG-15



REPORTE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS DATOS EMITIDOS EN LOS  
INFORMES ANALÍTICOS DE LA VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA

El Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá (LDSP), ubicado en la Calle 23 No. 12-74 y su telefax es: 7420115; implementó el Sistema de Aseguramiento de la Calidad, bajo los lineamientos de la norma ISO IEC 17025/2005, validando los siguientes mensurandos;

MENSURANDO	METODOLOGÍA ANALÍTICA	UNIDADES	LÍMITE DE DETECCIÓN	REPORTE DE INCERTIDUMBRE	% DE ERROR
<b>Coliformes Totales</b>	Sustrato definido AOAC 911,15 ó SM 9223.B, Ed. 21/2005	NMP/100 cm <sup>3</sup>	1	±2,9	5
<b>E. coli</b>	Sustrato definido AOAC 911,15 ó SM 9223.B, Ed. 21/2005	NMP/100 cm <sup>3</sup>	1	±2,9	5
<b>pH</b>	Electrométrico SM 4500-II + B Ed. 21/2005	Unidades de pH	N.A.	±0.03	<5
<b>Turbiedad</b>	Nefelométrico, SM 2130 – B, Ed. 21/2005.	UNT	0.0044 (Absorbancia)	±0.2	<5

Las Metodologías Validadas en el LDSP de Boyacá, **Cumplen** con los requisitos establecidos para el uso previsto. El reporte corresponde a una muestra tomada por el Técnico, recibida y procesada en el Laboratorio.

Las muestras de agua reportadas por el LDSP son analizadas y avaladas por:

Coordinador de Laboratorio: Código 5274  
Analista Físicoquímico - Analista 9: Código 4675  
Analista Físicoquímico - Analista 10: Código 1095  
Analista Microbiológico - Analista 13: Código 5260

*"Este informe expresa fielmente los resultados de la muestra Analizada. NO podrá ser modificado ni total ni parcialmente, sin la aprobación escrita del Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá emite".*



Tunja, 16 de Diciembre de 2015

Oficio DTSP-S.A. No. 7867

Doctor  
**JORGE ENRIQUE ALBARRACÍN VARGAS**  
Alcalde Municipal  
Beteitiva - Boyacá.

Respetado Señor Alcalde:

Cordialmente remitimos a Usted, informe de análisis de la calidad del Agua para Consumo Humano del acueducto Urbano del municipio de Beteitiva. La muestra tomada para vigilancia, por el técnico de saneamiento ambiental fue analizada por el Laboratorio Departamental de Salud (LDSP) y corresponde al código 3827 AG-15 del mes de Noviembre del presente año.

Teniendo en cuenta que los parámetros de Color aparente y Turbiedad presentan un valor no aceptable según lo establecido en la Resolución 2115 de 2007, se clasifica a la muestra analizada: Riesgo **MEDIO (IRCA 25.76%)**, por tanto se considera que el agua de su municipio **no es apta para Consumo Humano**. Indicando que de cada 100 personas que reciben el servicio de esta red es posible que 26 enfermen o presenten afectaciones a la salud a causa de la calidad del agua suministrada.

Por lo anteriormente descrito con carácter urgente el prestador debe realizar un ensayo de tratabilidad para determinar la dosis, concentración y tiempo óptimo del proceso de coagulación, con el fin de eliminar el color y la turbiedad. Dichos análisis deben ser presentados lo antes posible a esta Secretaría de Salud.

La administración municipal debe buscar estrategias para dar a conocer a la comunidad que el agua que consumen no es apta para consumo humano y tomar los correctivos necesarios con el fin de solucionar la problemática de manera inmediata.

Anexo lo anunciado en Dos (2) folios.

Cordial Saludo,

**JOSE ISRAEL GALINDO BUITRAGO**  
Directivo Técnico de Salud Pública

Revisó: **NOHORA YANETH ZIPA CASAS**,  
Profesional Especializado

P&E: **MAGDA ELIZABETH OTALORA MOZO**, Ingeniera Sanitaria - Grupo Salud Ambiental

Copia: Copia virtual Municipio de Beteitiva  
Archivo del programa Calidad de Agua para Consumo Humano.

GOBERNACION DE BOYACA SECRETARIA DE SALUD DE BOYACA SALUD AMBIENTAL PROGRAMA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO	
RADICACION	3827
No. FOLIOS:	1 Folio
HORA:	12-12-15
FECHA:	12-01-2016
ENTREGADO POR:	SACA WZ MOZO B
RECIBIDO POR: NOMBRE:	Reinilda Leon Aguilar
FIRMA:	[Firma]
CÉDULA:	4009505 Tunja
CARGO:	T-S-A





## FORMATO

VERSIÓN: 0

CÓDIGO: SS-G43-F02

## INFORME DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

FECHA: 19/Feb/2013

NIT: 800017288

Persona Prestadora: - MUNICIPIO DE BETEITIVA

## INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Muestra No: 98	Código laboratorio: 3827AG-15	Contramuestra pp: Si
Fecha de toma: 22/11/2015 15:45:00	Fecha de recep. laboratorio: 23/11/2015 8:05:00	Fecha análisis laboratorio: 23/11/2015 14:00:00
Muestra Tomada por: JULIO CESAR CRUZ RAQUIRA	Desinfectante: HIPOCLORITO DE CALCIO	Coagulante: SULFATO DE ALUMINIO
Análisis Solicitados: Físicoquímico, Microbiológico	Resultados para: Vigilancia	Tipo de muestra: Tratada

## INFORMACIÓN DEL LABORATORIO

Código: 146	Nombre: LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE BOYACA	Teléfono: 7 420115
Fax: 7 420115	Dirección: CALLE 23 NO. 12 - 74	Email:
Página WEB:		

## INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre: GOBERNACION DE BOYACA	Departamento: Boyacá	Municipio: Tunja
-------------------------------	----------------------	------------------

## INFORMACIÓN DEL PUNTO DE TOMA

Departamento: Boyacá	Municipio: Betéitiva	Población: 0,00	Clase: Cabecera Municipal
Lugar: FRENTE A ALCALDIA MUNICIPAL	Descripción: - GRIFO DIRECTO DE RED. CODIGO 0006	Código punto: 6	
Dirección: FRENTE A ALCALDIA MUNICIPAL	GPS: 5,00 54,00 37,00 Norte 72,00 48,00 31,00 Oeste	Fuente: -QUEBRADA SOIQUIA	
Concertado: Si	Intradomiciliario: No		

## ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS

Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
Calcio	Volumétrico EDTA	7,7	mg Ca/L	$\geq 0 \leq 60$	Aceptable
Cloro residual libre	Kit	1,6	mg Cl <sub>2</sub> /L	$\geq 0,3 \leq 2$	Aceptable
Coliformes totales	Sustrato definido	0	UFC/100 cm <sup>3</sup>	$\geq 0 \leq 0$	Aceptable
Color aparente	Espectrofotométrico	27,21	UPC	$\geq 0 \leq 15$	No Aceptable
Dureza total	Volumétrico EDTA	61,8	mg CaCO <sub>3</sub> /L	$\geq 0 \leq 300$	Aceptable
E. coli	Sustrato definido	0	UFC/100 cm <sup>3</sup>	$\geq 0 \leq 0$	Aceptable
Magnesio	Volumétrico EDTA	10,4	mg Mg/L	$\geq 0 \leq 36$	Aceptable
ph	Kit	7,6	Unidades de PH	$\geq 6,5 \leq 9$	Aceptable
Sulfatos	Espectrofotométrico	10,99	mg SO <sub>4</sub> 2-/L	$\geq 0 \leq 250$	Aceptable
Turbiedad	Nefelométrico	7,35	UNT	$\geq 0 \leq 2$	No Aceptable

\* Cuando se utilice la técnica de enzima sustrato y el resultado es "<1 microorganismo / 100cm<sup>3</sup>" o cuando se utilice la técnica Presencia-Ausencia y el resultado es "ausencia en 100cm<sup>3</sup>" se le asigna el valor de 0 "cero". Si se >1 o hay presencia el valor es >0

## ANÁLISIS ESPECIALES

Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
----------------	--------	-----------	----------	--------------------	-------------

## CARACTERÍSTICAS ADICIONALES\*\*



Característica	Método	Resultado	Unidades
----------------	--------	-----------	----------

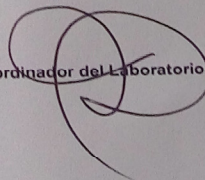
IRCA sin tomar en cuenta las características adicionales no considerados en la resolución 2115 de 2007.

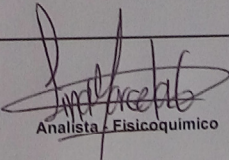
**OBSERVACIONES:** Los datos de pH y Cloro Residual, corresponden a los datos de campo reportados por el Técnico.

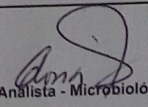
**NOTA:** Según los parámetros analizados, la muestra de agua se clasifica en el nivel de riesgo: MEDIO. Presenta valores para Color aparente, Turbiedad, que se apartan de los valores aceptables desde el punto de vista Físicoquímico según la resolución 2115 del 2007 del MPS / MAVDT.

**CARACTERÍSTICAS ANALIZADOS:** 10

Índice de Riesgo de la Calidad del Agua IRCA			
Características para IRCA: 10	IRCA BÁSICO: 25,76 %	IRCA ESPECIAL: 0,00 %	IRCA: 25,76 %
Nivel de riesgo: MEDIO	IRCA Básico: Según Cuadro 6 Art. 13 Res. 2115 de 2007 IRCA Especial: Según Parágrafo Art. 13 Res. 2115		

  
**Coordinador del Laboratorio**

  
**Analista Físicoquímico**

  
**Analista - Microbiológico**  
 Impresión Reporte: 04/12/2015

Prohibida la reproducción parcial o total de este informe sin la autorización escrita del laboratorio.

3827 AG-15



REPORTE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS DATOS EMITIDOS EN LOS  
INFORMES ANALÍTICOS DE LA VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA

El Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá (LDSP), ubicado en la Calle 23 No. 12-74 y su telefax es: 7420115; implementó el Sistema de Aseguramiento de la Calidad, bajo los lineamientos de la norma ISO IEC 17025/2005, validando los siguientes mensurandos;

MENSURANDO	METODOLOGÍA ANALÍTICA	UNIDADES	LÍMITE DE DETECCIÓN	REPORTE DE INCERTIDUMBRE	% DE ERROR
<b>Coliformes Totales</b>	Sustrato definido AOAC 911,15 ó SM 9223.B, Ed. 21/2005	NMP/100 cm <sup>3</sup>	1	±2,9	5
<b>E. coli</b>	Sustrato definido AOAC 911,15 ó SM 9223.B, Ed. 21/2005	NMP/100 cm <sup>3</sup>	1	±2,9	5
<b>pH</b>	Electrométrico SM 4500-II + B Ed. 21/2005	Unidades de pH	N.A.	±0.03	<5
<b>Turbiedad</b>	Nefelométrico, SM 2130 – B, Ed. 21/2005.	UNT	0.0044 (Absorbancia)	±0.2	<5

Las Metodologías Validadas en el LDSP de Boyacá, **Cumplen** con los requisitos establecidos para el uso previsto. El reporte corresponde a una muestra tomada por el Técnico, recibida y procesada en el Laboratorio.

Las muestras de agua reportadas por el LDSP son analizadas y avaladas por:

Coordinador de Laboratorio: Código 5274  
 Analista Físicoquímico - Analista 9: Código 4675  
 Analista Físicoquímico - Analista 10: Código 1095  
 Analista Microbiológico - Analista 13: Código 5260

*"Este informe expresa fielmente los resultados de la muestra Analizada. NO podrá ser modificado ni total ni parcialmente, sin la aprobación escrita del Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá emite".*