

NIT: 900.129.681-6 CRA 38 #35-15 BARZAL,

Informe de Resultados Nº de Análisis: A / 19543



#### Dra. AMPARO RESTREPO DE ÁVILA

Identificación del Cliente

MIGUEL ANGEL BETANCUR CRUZ

NIT 86082073

Teléfonos 3208349518 Dirección

MULTIFAMILIAR 6 CASA 11 CONDOMINIO SAN SEBASTI,

Departamento META

Municipio VILLAVICENCIO

Identificación de la Muestra

Tipo de muestra

AGUA POTABLE (IRCA)

Lugar de Toma

Cliente

PLANTA AGUA POTABLE -CUMARAL META

Punto de Toma

MUESTRA 1 - ENTRADA PLANTA

Responsable Toma y Transporte CLIENTE

Fecha Toma Muestra

18/10/2019 14:56:00

Fecha Recepción Muestra 18/10/2019 16:25:00 Fecha Inicio Análisis

Fecha Dictamen

18/10/2019 16:44:17 21/10/2019 16:18:19

# ANALISIS AGUAS POTABLES CON CLORURO Y MANGANESO

| PARÁMETRO                 |  | RESULTAD    | 00        | MÉTODO ANALÍTICO       | VALOR ADMISIBLE            |
|---------------------------|--|-------------|-----------|------------------------|----------------------------|
|                           |  | GRUPO F     | FÍSICO-Q  | UÍMICO                 |                            |
| Color                     |  |             |           | SM 2120-B-C            | Hasta 15 UPC               |
| рН                        |  | 7,3         | udes. pH  | SM 4500-B              | 6.50 - 9.00 Unidades de pH |
| Conductividad             |  | 143         | µS/cm     | SM 2510-B              | Hasta 1000 µ S/cm          |
| Turbiedad                 |  | * 78,2      | UNT       | SM 2130-B              | Hasta 2 UNT                |
| Cloro Residual Libre      |  | * <0,10     | mg/l      | SM 4500-G              | 0.3 - 2.0 mg/l             |
| Cloro Total               |  | <0,10       | mg/l      | SM 4500-G              | Hasta 2 mg/l               |
| Dureza Total              |  | 71,2        | mg/l      | SM 2340-C              | Hasta 300 mg/l             |
| Calcio                    |  | 14,2        | mg/l      | SM 3500-D              | Hasta 60 mg/l              |
| Magnesio                  |  | 8,65        | mg/l      | SM 3500-B              | Hasta 36 mg/l              |
| Alcalinidad               |  | 35,6        | mg/l      | DIN-ISO 9963-1C23-2C24 | Hasta 200 mg/l             |
| Nitratos                  |  | <4          | mg/l      | SM 4500-H              | Hasta 10 mg/l              |
| Nitritos                  |  | <0,02       | mg/l      | SM 4500-B              | Hasta 0.1 mg/l             |
| Sulfatos                  |  | 56          | mg/l      | SM 4500-E              | Hasta 250 mg/l             |
| Hierro                    |  | * 0,94      | mg/l      | SM 3500-B              | Hasta 0.3 mg/l             |
| Sólidos Disueltos Totales |  | 71          | mg/l      | SM 2540                | mg/l                       |
| Cloruros                  |  | <1          | mg/l      | SM 4500-G              | Hasta 250 mg/l             |
| Manganeso                 |  | <0,1        | mg/l      | DIN 38406-E2           | Hasta 0.1 mg/l             |
|                           |  | GRUPO M     | ICROBIO   | LÓGICO                 |                            |
| E. Coli                   |  | * 17        | ufc/100ml | SM 9222-B              | 0 ufc/100ml                |
| Coliformes totales        |  | * 48        | ufc/100ml | SM 9222-B              | 0 ufc/100ml                |
| DOA                       |  | I de Riesgo |           |                        |                            |
| 86 %                      |  |             |           | Sanitariamente         |                            |

Inviable - Sanitariamente

## Discusión sobre el Ensayo/Resultados

Agua no apta para consumo humano.

Legislación de la Muestra





Dra. AMPARO RESTREPO DE ÁVILA

FÍSICO-QUÍMICO DIR TÉCNIC Ing. Quím A LFONSO ÁVILA CAMPOS

Los valores marcados con el signo \* indican que el resultado obtenido no cumple con los rangos admisibles según la normativa. Los análisis hacen referencia exclusivamente a las muestras recogidas en el dia/hora indicada en este informe.

Este informe no podrá ser reproducido ni total ni parcialmente sin el consentimiento del Laboratorio. \*El presente documento es válido únicamente si tiene el sello seco.

Página 1 de 1



Dra. AMPARO RESTREPO DE ÁVILA

ALFAMPAR S.A.S.

NIT: 900.129.681-6

CRA 38 #35-15 BARZAL,

## Informe de Resultados Nº de Análisis: A / 19544



#### Identificación del Cliente

Cliente MIGUEL ANGEL BETANCUR CRUZ

NIT 86082073

Teléfonos 3208349518

MULTIFAMILIAR 6 CASA 11 CONDOMINIO SAN SEBASTI, Dirección

Departamento **META** 

Municipio VILLAVICENCIO

#### Identificación de la Muestra

Tipo de muestra

AGUAS POTABLES

Lugar de Toma

PLANTA AGUA POTABLE -CUMARAL META

Punto de Toma

MUESTRA 2 - SALIDA CANALETA

Responsable Toma y Transporte CLIENTE

Fecha Toma Muestra

18/10/2019 14:59:00

Fecha Recepción Muestra 18/10/2019 16:25:00 Fecha Inicio Análisis

18/10/2019 16:48:29

Fecha Dictamen

21/10/2019 16:19:18

**PARÁMETRO RESULTADO** 

>500

MÉTODO ANALÍTICO

**VALOR ADMISIBLE** 

GRUPO FÍSICO-QUÍMICO UPC SM 2120-B-C

Color рН Conductividad

Turbiedad Hierro

248 \* 86.08 \* 0,40

6.8

udes. pH µS/cm UNT

SM 2130-B SM 3500-B

SM 4500-B

SM 2510-B

Hasta 15 UPC

6.50 - 9.00 Unidades de pH

Hasta 1000 µ S/cm

Hasta 2 UNT Hasta 0,3 mg/l

Legislación de Res. 21/5

ANÁLISIS



ALFONSO ÁVILA CAMPOS Ing. Quím,

Los valores marcados con el signo \* indican que el resultado obtenido no cumple con los rangos admisibles según la normativa. Los análisis hacen referencia exclusivamente a las muestras recogidas en el dia/hora indicada en este informe.

Este informe no podrá ser reproducido ni total ni parcialmente sin el consentimiento del Laboratorio.
\*\*El presente documento es válido únicamente si tiene el sello seco.



Página 1 de 1



NIT: 900.129.681-6 CRA 38 #35-15 BARZAL,

Informe de Resultados Nº de Análisis: A / 19545

MULTIFAMILIAR 6 CASA 11 CONDOMINIO SAN SEBASTI.



# Dra. AMPARO RESTREPO DE ÁVILA

Identificación del Cliente

NIT 86082073

Teléfonos 3208349518

Departamento META

Dirección

VILLAVICENCIO Municipio

#### Identificación de la Muestra

Tipo de muestra

AGUAS POTABLES

MIGUEL ANGEL BETANCUR CRUZ

Lugar de Toma

PLANTA AGUA POTABLE -CUMARAL META

Cliente

MUESTRA 3 - SALIDA FLOCULADOR

Responsable Toma y Transporte CLIENTE

Fecha Toma Muestra

18/10/2019 15:05:00

Fecha Recepción Muestra 18/10/2019 16:25:00 Fecha Inicio Análisis

Fecha Dictamen

18/10/2019 16:49:04

21/10/2019 16:20:10

| PARAMETRO | RESULTADO | MÉTODO ANALÍTICO | VALOR ADMISIBLE |
|-----------|-----------|------------------|-----------------|
|           |           |                  |                 |

|               | GRUPO FISICO-QUIMICO |          |             |                            |  |
|---------------|----------------------|----------|-------------|----------------------------|--|
| Color         | * 149                | UPC      | SM 2120-B-C | Hasta 15 UPC               |  |
| pH            | 6,9                  | udes. pH | SM 4500-B   | 6.50 - 9.00 Unidades de pH |  |
| Conductividad | 235                  | µS/cm    | SM 2510-B   | Hasta 1000 µ S/cm          |  |
| Turbiedad     | * 15,9               | UNT      | SM 2130-B   | Hasta 2 UNT                |  |
| Hierro        | 0,10                 | mg/l     | SM 3500-B   | Hasta 0,3 mg/l             |  |
|               |                      |          |             |                            |  |

#### Legislación de la Muestra

Res. 2115/200

ANÁLISIS



DIR. TÉCNICO PÍSICO-QUÍMICO Ing. Quím ALFONSO ÁVILA CAMPOS

Los valores marcados con el signo \* indican que el resultado obtenido no cumple con los rangos admisibles según la normativa. Los análisis hacen referencia exclusivamente a las muestras recogidas en el dia/hora indicada en este informe.

Este informe no podrá ser reproducido ni total ni parcialmente sin el consentimiento del Laboratorio.
\*\*El presente documento es válido únicamente si tiene el sello seco.



Página 1 de 1



NIT: 900.129.681-6 CRA 38 #35-15 BARZAL,

Informe de Resultados Nº de Análisis: A / 19546



## Dra. AMPARO RESTREPO DE ÁVILA Identificación del Cliente

Cliente

MIGUEL ANGEL BETANCUR CRUZ

NIT Teléfonos

3208349518

86082073 Departamento

Dirección MULTIFAMILIAR 6 CASA 11 CONDOMINIO SAN SEBASTI,

META

Municipio VILLAVICENCIO

#### Identificación de la Muestra

Tipo de muestra

AGUAS POTABLES

Lugar de Toma

PLANTA AGUA POTABLE -CUMARAL META MUESTRA 4 - SALIDA SEDIMENTADOR

Punto de Toma

Responsable Toma y Transporte CLIENTE

Observaciones

Conductividad

Turbiedad

Hierro

рН

Fecha Toma Muestra

18/10/2019 15:08:00

Fecha Recepción Muestra 18/10/2019 16:25:00 Fecha Inicio Análisis

18/10/2019 16:49:57

Fecha Dictamen

21/10/2019 16:20:55

| PA | <b>IRA</b> | ME | TR | 0 |
|----|------------|----|----|---|
|    |            |    |    | - |

RESULTADO

<0,10

MÉTODO ANALÍTICO

VALOR ADMISIBLE

## GRUPO FÍSICO-QUÍMICO

SM 2120-B-C 7.4 udes. pH SM 4500-B 273 µS/cm SM 2510-B 0.91 UNT

SM 2130-B SM 3500-B Hasta 15 UPC

6.50 - 9.00 Unidades de pH

Hasta 1000 µ S/cm Hasta 2 UNT

Hasta 0,3 mg/l

Legislación de Res. 2115

ANÁLISIS

mg/l

DIR. TÉCNICO MICROBIOLOGÍA Dra. AMPARO RESTREPO DE ÁVILA

DIR. TÉCNICO FÍSICO-QUÍMICO Ing. Quím ALFONSO ÁVILA CAMPOS

Los valores marcados con el signo \* indican que el resultado obtenido no cumple con los rangos admisibles según la normativa. Los análisis hacen referencia exclusivamente a las muestras recogidas en el dia/hora indicada en este informe. Este informe no podrá ser reproducido ni total ni parcialmente sin el consentimiento del Laboratorio.

\*\*El presente documento es válido únicamente si tiene el sello seco.



NIT: 900.129.681-6

CRA 38 #35-15 BARZAL,

Informe de Resultados Nº de Análisis: A / 19547



#### Identificación del Cliente

MIGUEL ANGEL BETANCUR CRUZ Cliente

NIT 86082073

Punto de Toma

3208349518 Teléfonos

MULTIFAMILIAR 6 CASA 11 CONDOMINIO SAN SEBASTI. Dirección

META Departamento

Municipio VILLAVICENCIO

#### Identificación de la Muestra

AGUA POTABLE (IRCA) Tipo de muestra

PLANTA AGUA POTABLE -CUMARAL META Lugar de Toma

MUESTRA 5 - SALIDA PLANTA

Responsable Toma y Transporte CLIENTE

Fecha Toma Muestra

Fecha Dictamen

18/10/2019 15:12:00

Fecha Recepción Muestra 18/10/2019 16:25:00 Fecha Inicio Análisis

18/10/2019 16:50:02

21/10/2019 16:21:28

## ANALISIS AGUAS POTABLES CON CLORURO Y MANGANESO

| PARÁMETRO                                     | RESULTAD | 00        | MÉTODO ANALÍTICO       | VALOR ADMISIBLE            |
|---|----------|-----------|------------------------|----------------------------|
| en met en | GRUPO F  | ÍSICO-Q   | UÍMICO                 |                            |
| Color   | <5       | UPC       | SM 2120-B-C            | Hasta 15 UPC               |
| pH  | 8,2      | udes. pH  | SM 4500-B              | 6.50 - 9.00 Unidades de pH |
| Conductividad                                 | 343      | µS/cm     | SM 2510-B              | Hasta 1000 µ S/cm          |
| Turbiedad                                     | 0,37     | UNT       | SM 2130-B              | Hasta 2 UNT                |
| Cloro Residual Libre                          | * 0,16   | mg/l      | SM 4500-G              | 0.3 - 2.0 mg/l             |
| Cloro Total                                   | 0,21     | mg/l      | SM 4500-G              | Hasta 2 mg/l               |
| Dureza Total                                  | 160,2    | mg/l      | SM 2340-C              | Hasta 300 mg/l             |
| Calcio  | 42,6     | mg/l      | SM 3500-D              | Hasta 60 mg/l              |
| Magnesio                                      | 12,98    | mg/l      | SM 3500-B              | Hasta 36 mg/l              |
| Alcalinidad                                   | 71,2     | mg/l      | DIN-ISO 9963-1C23-2C24 | Hasta 200 mg/l             |
| Nitratos                                      | <4       | mg/l      | SM 4500-H              | Hasta 10 mg/l              |
| Nitritos                                      | <0,02    | mg/l      | SM 4500-B              | Hasta 0.1 mg/l             |
| Sulfatos                                      | 108      | mg/l      | SM 4500-E              | Hasta 250 mg/l             |
| Hierro  | <0,10    | mg/l      | SM 3500-B              | Hasta 0.3 mg/l             |
| Sólidos Disueltos Totales                     | 174      | mg/l      | SM 2540                | mg/l                       |
| Cloruros                                      | <1       | mg/l      | SM 4500-G              | Hasta 250 mg/l             |
| Manganeso                                     | <0,1     | mg/l      | DIN 38406-E2           | Hasta 0.1 mg/l             |
|   | GRUPO M  | ICROBIC   | LÓGICO                 |                            |
| E. Coli                                       | 0        | ufc/100ml | SM 9222-B              | 0 ufc/100ml                |
| Coliformes totales                            | 0        | ufc/100ml | SM 9222-B              | 0 ufc/100ml                |
| IRCA por Muestra                              |          | Niv       | el de Riesgo           |                            |

#### IRCA por Muestra

17 %

Medio

## Discusión sobre el Ensayo/Resultados

Ajustar Cloro a los valores admisibles.

#### Legislación de la Muestra

Res. 2115/2007

AMPARO RESTREPO US AVILLA





Los valores marcados con el signo \* indican que el resultado obtenido no cumple con los rangos admisibles según la normativa. Los análisis hacen referencia exclusivamente a las muestras recogidas en el dia/hora indicada en este informe.

Este informe no podrá ser reproducido ni total ni parcialmente sin el consentimiento del Laboratorio

\*\*El presente documento es válido únicamente si tiene el sello seco.