

**Calidad del Agua Suministrada**

**Para: Secretaría de Gestión Social**

**Municipio : Barbosa**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

**IRCA: 0.92 Nivel de Riesgo por Valor IRCA: SIN RIESGO**

Muestreo desde: 2017-08-01

hasta: 2017-08-31

Fecha del informe: 2017-10-13

| <b>Análisis Fisicoquímico</b>          |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|--|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>                       | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Alcalinidad, como CaCO <sub>3</sub>    | mg/l            | 3                         | 1.66                       | 16.5          | 13.4          | 15.3            | Máx. 200                    |
| Cloro residual, Cl <sub>2</sub>        | mg/l            | 39                        | 0.19                       | 1.30          | 0.50          | 0.84            | 0.3 a 2.0                   |
| Cloruros, Cl                           | mg/l            | 3                         | 0.26                       | 15.6          | 15.1          | 15.4            | Máx. 250                    |
| Color                                  | Pt-Co           | 39                        | 0                          | < 2           | < 2           | < 2             | Máx. 15                     |
| Conductividad                          | µmhos/cm        | 39                        | 3.29                       | 135           | 116           | 125             | Máx. 1000                   |
| Dureza total, CaCO <sub>3</sub>        | mg/l            | 3                         | 0.75                       | 17.3          | 15.8          | 16.5            | Máx. 300                    |
| Nitratos, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | mg/l            | 3                         | 0.15                       | 1.6           | 1.3           | 1.4             | Máx. 10                     |
| Nitritos, NO <sub>2</sub>              | mg/l            | 3                         | 0                          | < 0.017       | < 0.017       | < 0.017         | Máx. 0.1                    |
| Sulfatos, SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> | mg/l            | 3                         | 2.37                       | 12.1          | 7.9           | 10.6            | Máx. 250                    |
| Temperatura                            | °C              | 34                        | 0.66                       | 22.4          | 19.3          | 20.8            | Sin Referencia              |
| Turbiedad                              | UNT             | 39                        | 0.04                       | 0.40          | < 0.25        | 0.27            | Máx. 2                      |
| pH                                     | U               | 39                        | 0.11                       | 7.3           | 6.6           | 7.1             | 6.5 a 9.0                   |

| <b>Análisis Metales</b> |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|-------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>        | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Aluminio                | mg/l            | 4                         | 0                          | 0.0620        | 0.0620        | 0.0620          | Máx. 0.2                    |
| Hierro, Fe              | mg/l            | 3                         | 0                          | 0.0420        | 0.0420        | 0.0420          | Máx. 0.3                    |

| <b>Parámetro Microbiológico</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Muestras contaminadas</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Coliformes totales              | 39                        | 2                            | 0 m.o/100ml                 |
| Escherichia coli                | 39                        | 0                            | 0 m.o/100ml                 |

## Calidad del Agua Suministrada

Para: **Secretaría de Gestión Social**

Municipio : **Barbosa**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

| <b>Parámetro<br/>Microbiológico</b> | <b>Número de<br/>muestras</b> | <b>Muestras<br/>contaminadas</b> | <b>Valor referencia<br/>(*)</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|

**Luis Albeiro Espinosa**

Profesional Laboratorios  
Control Calidad Aguas

Notas:

El presente documento de calidad del agua hace referencia a las muestras analizadas en las fechas indicadas.  
Los parámetros de cloro y temperatura fueron medidos en campo y reportados por el contratista.

---

Fin del documento

### Calidad del Agua Suministrada

Para: **Secretaría de Salud**

Municipio : **Bello**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

**IRCA: 0.10 Nivel de Riesgo por Valor IRCA: SIN RIESGO**

Muestreo desde: 2017-08-01

hasta: 2017-08-31

Fecha del informe: 2017-10-13

| <b>Análisis Físicoquímico</b>          |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|--|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>                       | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Alcalinidad, como CaCO <sub>3</sub>    | mg/l            | 10                        | 1.46                       | 16.9          | 11.9          | 13.9            | Máx. 200                    |
| Cloro residual, Cl <sub>2</sub>        | mg/l            | 164                       | 0.23                       | 1.50          | 0.50          | 0.96            | 0.3 a 2.0                   |
| Cloruros, Cl                           | mg/l            | 10                        | 1.19                       | 8.7           | 5.4           | 6.6             | Máx. 250                    |
| Color                                  | Pt-Co           | 164                       | 0.82                       | 8             | < 2           | 2               | Máx. 15                     |
| Conductividad                          | µmhos/cm        | 164                       | 7.30                       | 102           | 75            | 84              | Máx. 1000                   |
| Dureza total, CaCO <sub>3</sub>        | mg/l            | 10                        | 2.81                       | 31.5          | 22.8          | 26.4            | Máx. 300                    |
| Nitratos, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | mg/l            | 10                        | 0.26                       | 1.4           | 0.7           | 1.0             | Máx. 10                     |
| Nitritos, NO <sub>2</sub>              | mg/l            | 10                        | 0                          | < 0.017       | < 0.017       | < 0.017         | Máx. 0.1                    |
| Sulfatos, SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> | mg/l            | 10                        | 2.05                       | 14.8          | 7.6           | 12.2            | Máx. 250                    |
| Temperatura                            | °C              | 158                       | 0.98                       | 25.1          | 19.8          | 22.0            | Sin Referencia              |
| Turbiedad                              | UNT             | 164                       | 0.06                       | 0.80          | < 0.25        | 0.27            | Máx. 2                      |
| pH                                     | U               | 164                       | 0.15                       | 7.5           | 6.8           | 7.2             | 6.5 a 9.0                   |

| <b>Análisis Metales</b> |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|-------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>        | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Aluminio                | mg/l            | 11                        | 0                          | 0.0620        | 0.0620        | 0.0620          | Máx. 0.2                    |
| Hierro, Fe              | mg/l            | 10                        | 0.01                       | 0.0670        | 0.0420        | 0.0473          | Máx. 0.3                    |

| <b>Parámetro Microbiológico</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Muestras contaminadas</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Coliformes totales              | 164                       | 1                            | 0 m.o/100ml                 |
| Escherichia coli                | 164                       | 0                            | 0 m.o/100ml                 |

## Calidad del Agua Suministrada

Para: **Secretaría de Salud**

Municipio : **Bello**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

| <b>Parámetro<br/>Microbiológico</b> | <b>Número de<br/>muestras</b> | <b>Muestras<br/>contaminadas</b> | <b>Valor referencia<br/>(*)</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|

**Luis Albeiro Espinosa**

Profesional Laboratorios  
Control Calidad Aguas

Notas:

El presente documento de calidad del agua hace referencia a las muestras analizadas en las fechas indicadas.  
Los parámetros de cloro y temperatura fueron medidos en campo y reportados por el contratista.

---

Fin del documento

### Calidad del Agua Suministrada

Para: **Secretaría de Salud**

Municipio : **Caldas**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

**IRCA: 0.00 Nivel de Riesgo por Valor IRCA: SIN RIESGO**

Muestreo desde: 2017-08-01

hasta: 2017-08-31

Fecha del informe: 2017-10-13

| <b>Análisis Físicoquímico</b>          |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|--|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>                       | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Alcalinidad, como CaCO <sub>3</sub>    | mg/l            | 3                         | 7.34                       | 46.7          | 33.3          | 41.7            | Máx. 200                    |
| Cloro residual, Cl <sub>2</sub>        | mg/l            | 38                        | 0.14                       | 1.30          | 0.80          | 1.04            | 0.3 a 2.0                   |
| Cloruros, Cl                           | mg/l            | 3                         | 2.31                       | 9.5           | 5.5           | 6.8             | Máx. 250                    |
| Color                                  | Pt-Co           | 38                        | 2.13                       | 15            | < 2           | 3               | Máx. 15                     |
| Conductividad                          | µmhos/cm        | 38                        | 6.51                       | 123           | 92            | 117             | Máx. 1000                   |
| Dureza total, CaCO <sub>3</sub>        | mg/l            | 3                         | 5.25                       | 43.2          | 34.1          | 40.2            | Máx. 300                    |
| Nitratos, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | mg/l            | 3                         | 0.61                       | 3.2           | 2.1           | 2.5             | Máx. 10                     |
| Nitritos, NO <sub>2</sub>              | mg/l            | 3                         | 0                          | < 0.017       | < 0.017       | < 0.017         | Máx. 0.1                    |
| Sulfatos, SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> | mg/l            | 3                         | 0                          | < 5.7         | < 5.7         | < 5.7           | Máx. 250                    |
| Temperatura                            | °C              | 32                        | 0.92                       | 21.8          | 17.1          | 18.5            | Sin Referencia              |
| Turbiedad                              | UNT             | 38                        | 0.29                       | 2.00          | < 0.25        | 0.34            | Máx. 2                      |
| pH                                     | U               | 38                        | 0.17                       | 7.9           | 6.8           | 7.7             | 6.5 a 9.0                   |

| <b>Análisis Metales</b> |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|-------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>        | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Aluminio                | mg/l            | 3                         | 0                          | 0.0620        | 0.0620        | 0.0620          | Máx. 0.2                    |
| Hierro, Fe              | mg/l            | 3                         | 0                          | 0.0420        | 0.0420        | 0.0420          | Máx. 0.3                    |

| <b>Parámetro Microbiológico</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Muestras contaminadas</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Coliformes totales              | 38                        | 0                            | 0 m.o/100ml                 |
| Escherichia coli                | 38                        | 0                            | 0 m.o/100ml                 |

## Calidad del Agua Suministrada

Para: **Secretaría de Salud**

Municipio : **Caldas**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

| <b>Parámetro<br/>Microbiológico</b> | <b>Número de<br/>muestras</b> | <b>Muestras<br/>contaminadas</b> | <b>Valor referencia<br/>(*)</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|

**Luis Albeiro Espinosa**

Profesional Laboratorios  
Control Calidad Aguas

Notas:

El presente documento de calidad del agua hace referencia a las muestras analizadas en las fechas indicadas.  
Los parámetros de cloro y temperatura fueron medidos en campo y reportados por el contratista.

---

Fin del documento

**Calidad del Agua Suministrada**

**Para: Secretaría de Salud**

**Municipio : Copacabana**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

**IRCA: 0.00 Nivel de Riesgo por Valor IRCA: SIN RIESGO**

Muestreo desde: 2017-08-01

hasta: 2017-08-31

Fecha del informe: 2017-10-13

| <b>Análisis Físicoquímico</b>          |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|--|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>                       | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Alcalinidad, como CaCO <sub>3</sub>    | mg/l            | 3                         | 1.83                       | 14.6          | 11.1          | 13.2            | Máx. 200                    |
| Cloro residual, Cl <sub>2</sub>        | mg/l            | 37                        | 0.22                       | 1.30          | 0.40          | 0.90            | 0.3 a 2.0                   |
| Cloruros, Cl                           | mg/l            | 3                         | 1.31                       | 7.8           | 5.4           | 6.9             | Máx. 250                    |
| Color                                  | Pt-Co           | 37                        | 0.57                       | 5             | < 2           | 2               | Máx. 15                     |
| Conductividad                          | µmhos/cm        | 37                        | 6.60                       | 100           | 77            | 84              | Máx. 1000                   |
| Dureza total, CaCO <sub>3</sub>        | mg/l            | 3                         | 1.96                       | 27.6          | 24.2          | 25.3            | Máx. 300                    |
| Nitratos, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | mg/l            | 3                         | 0.32                       | 1.3           | 0.7           | 1.1             | Máx. 10                     |
| Nitritos, NO <sub>2</sub>              | mg/l            | 3                         | 0                          | < 0.017       | < 0.017       | < 0.017         | Máx. 0.1                    |
| Sulfatos, SO <sub>4</sub>              | mg/l            | 3                         | 0.12                       | 12.4          | 12.2          | 12.3            | Máx. 250                    |
| Temperatura                            | °C              | 31                        | 1.42                       | 25.1          | 19.3          | 22.0            | Sin Referencia              |
| Turbiedad                              | UNT             | 37                        | 0.04                       | 0.40          | < 0.25        | 0.27            | Máx. 2                      |
| pH                                     | U               | 37                        | 0.14                       | 7.4           | 6.7           | 7.1             | 6.5 a 9.0                   |

| <b>Análisis Metales</b> |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|-------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>        | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Aluminio                | mg/l            | 3                         | 0                          | 0.0620        | 0.0620        | 0.0620          | Máx. 0.2                    |
| Hierro, Fe              | mg/l            | 3                         | 0.01                       | 0.0610        | 0.0420        | 0.0483          | Máx. 0.3                    |

| <b>Parámetro Microbiológico</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Muestras contaminadas</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Coliformes totales              | 37                        | 0                            | 0 m.o/100ml                 |
| Escherichia coli                | 37                        | 0                            | 0 m.o/100ml                 |

## Calidad del Agua Suministrada

Para: **Secretaría de Salud**

Municipio : **Copacabana**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

| <b>Parámetro<br/>Microbiológico</b> | <b>Número de<br/>muestras</b> | <b>Muestras<br/>contaminadas</b> | <b>Valor referencia<br/>(*)</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|

**Luis Albeiro Espinosa**

Profesional Laboratorios  
Control Calidad Aguas

Notas:

El presente documento de calidad del agua hace referencia a las muestras analizadas en las fechas indicadas.  
Los parámetros de cloro y temperatura fueron medidos en campo y reportados por el contratista.

---  
Fin del documento

**Calidad del Agua Suministrada**

**Para: Secretaría de Salud**

**Municipio : Envigado**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

**IRCA: 0.06 Nivel de Riesgo por Valor IRCA: SIN RIESGO**

Muestreo desde: 2017-08-01

hasta: 2017-08-31

Fecha del informe: 2017-10-13

| <b>Análisis Físicoquímico</b>          |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|--|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>                       | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Alcalinidad, como CaCO <sub>3</sub>    | mg/l            | 11                        | 2.55                       | 21.5          | 12.1          | 14.1            | Máx. 200                    |
| Cloro residual, Cl <sub>2</sub>        | mg/l            | 97                        | 0.27                       | 1.70          | 0.40          | 0.84            | 0.3 a 2.0                   |
| Cloruros, Cl                           | mg/l            | 10                        | 0.88                       | 9.0           | 6.5           | 7.9             | Máx. 250                    |
| Color                                  | Pt-Co           | 97                        | 1.27                       | 8             | < 2           | 3               | Máx. 15                     |
| Conductividad                          | µmhos/cm        | 97                        | 10.22                      | 152           | 62            | 80              | Máx. 1000                   |
| Dureza total, CaCO <sub>3</sub>        | mg/l            | 10                        | 2.92                       | 31.1          | 21.2          | 23.1            | Máx. 300                    |
| Nitratos, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | mg/l            | 10                        | 0.31                       | 2.3           | 1.3           | 1.6             | Máx. 10                     |
| Nitritos, NO <sub>2</sub>              | mg/l            | 10                        | 0                          | < 0.017       | < 0.017       | < 0.017         | Máx. 0.1                    |
| Sulfatos, SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> | mg/l            | 10                        | 1.48                       | 12.9          | 7.6           | 9.2             | Máx. 250                    |
| Temperatura                            | °C              | 93                        | 1.77                       | 25.7          | 19.5          | 21.7            | Sin Referencia              |
| Turbiedad                              | UNT             | 97                        | 0.07                       | 0.75          | < 0.25        | 0.28            | Máx. 2                      |
| pH                                     | U               | 97                        | 0.75                       | 9.5           | 6.6           | 7.2             | 6.5 a 9.0                   |

| <b>Análisis Metales</b> |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|-------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>        | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Aluminio                | mg/l            | 10                        | 0                          | 0.0620        | 0.0620        | 0.0620          | Máx. 0.2                    |
| Hierro, Fe              | mg/l            | 10                        | 0                          | 0.0560        | 0.0420        | 0.0434          | Máx. 0.3                    |

| <b>Parámetro Microbiológico</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Muestras contaminadas</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Coliformes totales              | 97                        | 0                            | 0 m.o/100ml                 |
| Escherichia coli                | 97                        | 0                            | 0 m.o/100ml                 |

## Calidad del Agua Suministrada

Para: **Secretaría de Salud**

Municipio : **Envigado**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

| <b>Parámetro<br/>Microbiológico</b> | <b>Número de<br/>muestras</b> | <b>Muestras<br/>contaminadas</b> | <b>Valor referencia<br/>(*)</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|

**Luis Albeiro Espinosa**

Profesional Laboratorios  
Control Calidad Aguas

Notas:

El presente documento de calidad del agua hace referencia a las muestras analizadas en las fechas indicadas.  
Los parámetros de cloro y temperatura fueron medidos en campo y reportados por el contratista.

---

Fin del documento

**Calidad del Agua Suministrada**

Para: **Secretaría de Salud**

Municipio : **La Estrella**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

**IRCA: 0.00 Nivel de Riesgo por Valor IRCA: SIN RIESGO**

Muestreo desde: 2017-08-01

hasta: 2017-08-31

Fecha del informe: 2017-10-13

| <b>Análisis Físicoquímico</b>          |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|--|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>                       | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Alcalinidad, como CaCO <sub>3</sub>    | mg/l            | 3                         | 0.60                       | 14.5          | 13.3          | 13.9            | Máx. 200                    |
| Cloro residual, Cl <sub>2</sub>        | mg/l            | 36                        | 0.23                       | 1.50          | 0.40          | 0.88            | 0.3 a 2.0                   |
| Cloruros, Cl                           | mg/l            | 3                         | 0.96                       | 8.8           | 6.9           | 7.9             | Máx. 250                    |
| Color                                  | Pt-Co           | 36                        | 1.95                       | 9             | < 2           | 3               | Máx. 15                     |
| Conductividad                          | µmhos/cm        | 36                        | 3.12                       | 84            | 72            | 78              | Máx. 1000                   |
| Dureza total, CaCO <sub>3</sub>        | mg/l            | 3                         | 0.66                       | 23.5          | 22.2          | 22.8            | Máx. 300                    |
| Nitratos, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | mg/l            | 3                         | 0.70                       | 2.1           | 0.7           | 1.4             | Máx. 10                     |
| Nitritos, NO <sub>2</sub>              | mg/l            | 3                         | 0                          | < 0.017       | < 0.017       | < 0.017         | Máx. 0.1                    |
| Sulfatos, SO <sub>4</sub>              | mg/l            | 3                         | 0.96                       | 9.1           | 7.2           | 8.1             | Máx. 250                    |
| Temperatura                            | °C              | 30                        | 0.59                       | 22.0          | 19.5          | 20.5            | Sin Referencia              |
| Turbiedad                              | UNT             | 36                        | 0.06                       | 0.45          | < 0.25        | 0.28            | Máx. 2                      |
| pH                                     | U               | 36                        | 0.17                       | 7.8           | 6.8           | 7.1             | 6.5 a 9.0                   |

| <b>Análisis Metales</b> |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|-------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>        | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Aluminio                | mg/l            | 3                         | 0                          | 0.0620        | 0.0620        | 0.0620          | Máx. 0.2                    |
| Hierro, Fe              | mg/l            | 3                         | 0                          | 0.0420        | 0.0420        | 0.0420          | Máx. 0.3                    |

| <b>Parámetro Microbiológico</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Muestras contaminadas</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Coliformes totales              | 36                        | 0                            | 0 m.o/100ml                 |
| Escherichia coli                | 36                        | 0                            | 0 m.o/100ml                 |

## Calidad del Agua Suministrada

Para: **Secretaría de Salud**

Municipio : **La Estrella**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

| <b>Parámetro<br/>Microbiológico</b> | <b>Número de<br/>muestras</b> | <b>Muestras<br/>contaminadas</b> | <b>Valor referencia<br/>(*)</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|

**Luis Albeiro Espinosa**

Profesional Laboratorios  
Control Calidad Aguas

Notas:

El presente documento de calidad del agua hace referencia a las muestras analizadas en las fechas indicadas.  
Los parámetros de cloro y temperatura fueron medidos en campo y reportados por el contratista.

---

Fin del documento

**Calidad del Agua Suministrada**

**Para: Secretaría Protección Social**

**Municipio : Girardota**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

**IRCA: 0.00 Nivel de Riesgo por Valor IRCA: SIN RIESGO**

Muestreo desde: 2017-08-01

hasta: 2017-08-31

Fecha del informe: 2017-10-13

| <b>Análisis Físicoquímico</b>          |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|--|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>                       | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Alcalinidad, como CaCO <sub>3</sub>    | mg/l            | 3                         | 1.78                       | 15.5          | 12.0          | 13.9            | Máx. 200                    |
| Cloro residual, Cl <sub>2</sub>        | mg/l            | 35                        | 0.19                       | 1.20          | 0.40          | 0.88            | 0.3 a 2.0                   |
| Cloruros, Cl                           | mg/l            | 3                         | 1.05                       | 7.4           | 5.3           | 6.4             | Máx. 250                    |
| Color                                  | Pt-Co           | 35                        | 0.62                       | 5             | < 2           | 2               | Máx. 15                     |
| Conductividad                          | µmhos/cm        | 35                        | 7.02                       | 101           | 79            | 86              | Máx. 1000                   |
| Dureza total, CaCO <sub>3</sub>        | mg/l            | 3                         | 2.39                       | 27.8          | 23.2          | 25.9            | Máx. 300                    |
| Nitratos, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | mg/l            | 3                         | 0.35                       | 1.3           | 0.7           | 1.1             | Máx. 10                     |
| Nitritos, NO <sub>2</sub>              | mg/l            | 3                         | 0                          | < 0.017       | < 0.017       | < 0.017         | Máx. 0.1                    |
| Sulfatos, SO <sub>4</sub>              | mg/l            | 3                         | 0.49                       | 12.4          | 11.5          | 11.8            | Máx. 250                    |
| Temperatura                            | °C              | 30                        | 1.39                       | 25.3          | 19.5          | 22.2            | Sin Referencia              |
| Turbiedad                              | UNT             | 35                        | 0.04                       | 0.50          | < 0.25        | 0.26            | Máx. 2                      |
| pH                                     | U               | 35                        | 0.14                       | 7.4           | 6.9           | 7.2             | 6.5 a 9.0                   |

| <b>Análisis Metales</b> |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|-------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>        | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Aluminio                | mg/l            | 3                         | 0                          | 0.0620        | 0.0620        | 0.0620          | Máx. 0.2                    |
| Hierro, Fe              | mg/l            | 3                         | 0.01                       | 0.0570        | 0.0420        | 0.0470          | Máx. 0.3                    |

| <b>Análisis Trihalometanos</b> |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>               | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |

### Calidad del Agua Suministrada

Para: **Secretaría Protección Social**

**Municipio : Girardota**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

| Análisis                               | Trihalometanos |                    |                     |        |        |          |                      |  |
|--|----------------|--------------------|---------------------|--------|--------|----------|----------------------|--|
| Parámetro                              | Unidades       | Número de muestras | Desviación estándar | Máximo | Mínimo | Promedio | Valor referencia (*) |  |
| Bromodiclorometano CHClBr <sub>2</sub> | µg/l           | 10                 | 0.16                | 4.12   | < 3.62 | 3.69     | Sin Referencia       |  |
| Bromoformo, CHBr <sub>3</sub>          | µg/l           | 10                 | 0                   | < 4.13 | < 4.13 | < 4.13   | Sin Referencia       |  |
| Clorodibromometan CHClBr <sub>2</sub>  | µg/l           | 10                 | 0                   | < 3.39 | < 3.39 | < 3.39   | Sin Referencia       |  |
| Cloroformo                             | µg/l           | 10                 | 14.28               | 71.89  | 25.32  | 41.91    | Sin Referencia       |  |
| THM totales                            | µg/l           | 10                 | 14.82               | 71.89  | 25.32  | 42.70    | Máx. 200             |  |

| Parámetro Microbiológico | Número de muestras | Muestras contaminadas | Valor referencia (*) |
|--------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|
| Coliformes totales       | 35                 | 0                     | 0 m.o/100ml          |
| Escherichia coli         | 35                 | 0                     | 0 m.o/100ml          |

**Luis Albeiro Espinosa**

Profesional Laboratorios  
Control Calidad Aguas

Notas:

El presente documento de calidad del agua hace referencia a las muestras analizadas en las fechas indicadas. Los parámetros de cloro y temperatura fueron medidos en campo y reportados por el contratista.

---  
Fin del documento

**Calidad del Agua Suministrada**

Para: Dirección de Salud

Municipio : Itagüí

Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007

IRCA: 0.00 Nivel de Riesgo por Valor IRCA: SIN RIESGO

Muestreo desde: 2017-08-01

hasta: 2017-08-31

Fecha del informe: 2017-10-13

| <b>Análisis Físicoquímico</b>          |          |                    |                     |         |         |          |                      |
|--|----------|--------------------|---------------------|---------|---------|----------|----------------------|
| Parámetro                              | Unidades | Número de muestras | Desviación estándar | Máximo  | Mínimo  | Promedio | Valor referencia (*) |
| Alcalinidad, como CaCO <sub>3</sub>    | mg/l     | 10                 | 1.16                | 16.8    | 12.5    | 14.0     | Máx. 200             |
| Cloro residual, Cl <sub>2</sub>        | mg/l     | 168                | 0.22                | 1.60    | 0.40    | 0.90     | 0.3 a 2.0            |
| Cloruros, Cl                           | mg/l     | 10                 | 0.66                | 8.7     | 6.7     | 7.5      | Máx. 250             |
| Color                                  | Pt-Co    | 168                | 1.78                | 12      | < 2     | 3        | Máx. 15              |
| Conductividad                          | µmhos/cm | 168                | 3.12                | 89      | 72      | 79       | Máx. 1000            |
| Dureza total, CaCO <sub>3</sub>        | mg/l     | 10                 | 1.39                | 24.9    | 21.0    | 22.8     | Máx. 300             |
| Nitratos, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | mg/l     | 10                 | 0.36                | 2.5     | 1.3     | 1.7      | Máx. 10              |
| Nitritos, NO <sub>2</sub>              | mg/l     | 10                 | 0                   | < 0.017 | < 0.017 | < 0.017  | Máx. 0.1             |
| Sulfatos, SO <sub>4</sub>              | mg/l     | 10                 | 1.11                | 10.6    | 7.8     | 8.9      | Máx. 250             |
| Temperatura                            | °C       | 155                | 0.86                | 24.5    | 19.7    | 21.4     | Sin Referencia       |
| Turbiedad                              | UNT      | 168                | 0.1                 | 0.95    | < 0.25  | 0.28     | Máx. 2               |
| pH                                     | U        | 168                | 0.12                | 7.3     | 6.7     | 7.0      | 6.5 a 9.0            |

| <b>Análisis Metales</b> |          |                    |                     |        |        |          |                      |
|-------------------------|----------|--------------------|---------------------|--------|--------|----------|----------------------|
| Parámetro               | Unidades | Número de muestras | Desviación estándar | Máximo | Mínimo | Promedio | Valor referencia (*) |
| Aluminio                | mg/l     | 10                 | 0                   | 0.0620 | 0.0620 | 0.0620   | Máx. 0.2             |
| Hierro, Fe              | mg/l     | 10                 | 0                   | 0.0420 | 0.0420 | 0.0420   | Máx. 0.3             |

| Parámetro Microbiológico | Número de muestras | Muestras contaminadas | Valor referencia (*) |
|--------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|
| Coliformes totales       | 168                | 0                     | 0 m.o/100ml          |
| Escherichia coli         | 168                | 0                     | 0 m.o/100ml          |

## Calidad del Agua Suministrada

Para: Dirección de Salud

Municipio : Itagüí

Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007

| Parámetro<br>Microbiológico | Número de<br>muestras | Muestras<br>contaminadas | Valor referencia<br>(*) |
|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|

**Luis Albeiro Espinosa**

Profesional Laboratorios  
Control Calidad Aguas

Notas:

El presente documento de calidad del agua hace referencia a las muestras analizadas en las fechas indicadas.  
Los parámetros de cloro y temperatura fueron medidos en campo y reportados por el contratista.

---  
Fin del documento

**Calidad del Agua Suministrada**

**Para: Secretaría de Salud**

**Municipio : Medellín**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

**IRCA: 0.00 Nivel de Riesgo por Valor IRCA: SIN RIESGO**

Muestreo desde: 2017-08-01

hasta: 2017-08-31

Fecha del informe: 2017-10-13

| <b>Análisis Físicoquímico</b>          |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|--|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>                       | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Alcalinidad, como CaCO <sub>3</sub>    | mg/l            | 40                        | 18.62                      | 60.0          | 9.8           | 27.7            | Máx. 200                    |
| Cloro residual, Cl <sub>2</sub>        | mg/l            | 383                       | 0.30                       | 1.70          | 0.40          | 1.01            | 0.3 a 2.0                   |
| Cloruros, Cl                           | mg/l            | 42                        | 1.53                       | 13.8          | 5.5           | 7.5             | Máx. 250                    |
| Color                                  | Pt-Co           | 383                       | 1.69                       | 15            | < 2           | 3               | Máx. 15                     |
| Conductividad                          | µmhos/cm        | 383                       | 26.00                      | 156           | 39            | 95              | Máx. 1000                   |
| Dureza total, CaCO <sub>3</sub>        | mg/l            | 40                        | 13.83                      | 59.0          | 20.7          | 34.2            | Máx. 300                    |
| Nitratos, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | mg/l            | 40                        | 2.50                       | 9.9           | < 0.7         | 2.5             | Máx. 10                     |
| Nitritos, NO <sub>2</sub>              | mg/l            | 40                        | 0                          | < 0.017       | < 0.017       | < 0.017         | Máx. 0.1                    |
| Sulfatos, SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> | mg/l            | 40                        | 2.50                       | 12.9          | < 5.7         | 8.6             | Máx. 250                    |
| Temperatura                            | °C              | 340                       | 1.59                       | 28.2          | 16.8          | 21.0            | Sin Referencia              |
| Turbiedad                              | UNT             | 383                       | 0.14                       | 1.30          | < 0.25        | 0.31            | Máx. 2                      |
| pH                                     | U               | 383                       | 0.31                       | 8.0           | 6.6           | 7.2             | 6.5 a 9.0                   |

| <b>Análisis Metales</b> |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|-------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>        | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Aluminio                | mg/l            | 243                       | 0.03                       | 0.2000        | 0.0620        | 0.0713          | Máx. 0.2                    |
| Hierro, Fe              | mg/l            | 40                        | 0                          | 0.0550        | 0.0420        | 0.0424          | Máx. 0.3                    |

| <b>Parámetro Microbiológico</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Muestras contaminadas</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Coliformes totales              | 384                       | 0                            | 0 m.o/100ml                 |
| Escherichia coli                | 384                       | 0                            | 0 m.o/100ml                 |

## Calidad del Agua Suministrada

Para: **Secretaría de Salud**

Municipio : **Medellín**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

| <b>Parámetro<br/>Microbiológico</b> | <b>Número de<br/>muestras</b> | <b>Muestras<br/>contaminadas</b> | <b>Valor referencia<br/>(*)</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|

**Luis Albeiro Espinosa**

Profesional Laboratorios  
Control Calidad Aguas

Notas:

El presente documento de calidad del agua hace referencia a las muestras analizadas en las fechas indicadas.  
Los parámetros de cloro y temperatura fueron medidos en campo y reportados por el contratista.

---

Fin del documento

**Calidad del Agua Suministrada**

Para: **Secretaría de Salud**

Municipio : **Sabaneta**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

**IRCA: 0.00 Nivel de Riesgo por Valor IRCA: SIN RIESGO**

Muestreo desde: 2017-08-01

hasta: 2017-08-31

Fecha del informe: 2017-10-13

| <b>Análisis Físicoquímico</b>          |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|--|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>                       | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Alcalinidad, como CaCO <sub>3</sub>    | mg/l            | 3                         | 0.46                       | 14.1          | 13.2          | 13.7            | Máx. 200                    |
| Cloro residual, Cl <sub>2</sub>        | mg/l            | 36                        | 0.20                       | 1.40          | 0.60          | 0.96            | 0.3 a 2.0                   |
| Cloruros, Cl                           | mg/l            | 3                         | 1.06                       | 8.8           | 6.7           | 7.8             | Máx. 250                    |
| Color                                  | Pt-Co           | 36                        | 1.22                       | 8             | < 2           | 3               | Máx. 15                     |
| Conductividad                          | µmhos/cm        | 36                        | 2.93                       | 82            | 72            | 78              | Máx. 1000                   |
| Dureza total, CaCO <sub>3</sub>        | mg/l            | 3                         | 1.78                       | 25.5          | 22.0          | 23.6            | Máx. 300                    |
| Nitratos, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | mg/l            | 3                         | 0.40                       | 2.2           | 1.5           | 1.7             | Máx. 10                     |
| Nitritos, NO <sub>2</sub>              | mg/l            | 3                         | 0                          | < 0.017       | < 0.017       | < 0.017         | Máx. 0.1                    |
| Sulfatos, SO <sub>4</sub>              | mg/l            | 3                         | 0.4                        | 8.8           | 8.0           | 8.4             | Máx. 250                    |
| Temperatura                            | °C              | 31                        | 0.74                       | 23.1          | 19.2          | 20.6            | Sin Referencia              |
| Turbiedad                              | UNT             | 36                        | 0.07                       | 0.55          | < 0.25        | 0.27            | Máx. 2                      |
| pH                                     | U               | 36                        | 0.18                       | 7.9           | 6.8           | 7.0             | 6.5 a 9.0                   |

| <b>Análisis Metales</b> |                 |                           |                            |               |               |                 |                             |
|-------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Parámetro</b>        | <b>Unidades</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Promedio</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
| Aluminio                | mg/l            | 3                         | 0                          | 0.0620        | 0.0620        | 0.0620          | Máx. 0.2                    |
| Hierro, Fe              | mg/l            | 3                         | 0                          | 0.0420        | 0.0420        | 0.0420          | Máx. 0.3                    |

| <b>Parámetro Microbiológico</b> | <b>Número de muestras</b> | <b>Muestras contaminadas</b> | <b>Valor referencia (*)</b> |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Coliformes totales              | 36                        | 0                            | 0 m.o/100ml                 |
| Escherichia coli                | 36                        | 0                            | 0 m.o/100ml                 |

## Calidad del Agua Suministrada

Para: **Secretaría de Salud**

Municipio : **Sabaneta**

**Agua de Distribución Secundaria (\*) Valores de Referencia segun Decreto 1575 de 2007**

| <b>Parámetro<br/>Microbiológico</b> | <b>Número de<br/>muestras</b> | <b>Muestras<br/>contaminadas</b> | <b>Valor referencia<br/>(*)</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|

**Luis Albeiro Espinosa**

Profesional Laboratorios  
Control Calidad Aguas

Notas:

El presente documento de calidad del agua hace referencia a las muestras analizadas en las fechas indicadas.  
Los parámetros de cloro y temperatura fueron medidos en campo y reportados por el contratista.

---

Fin del documento