

## 37. MUNICIPIO DE ROVIRA

### 37.1. ZONA URBANA

#### 37.1.1. Información general del municipio de Rovira

| INFORMACIÓN GENERAL MUNICIPIO                                   |                                                                                                                                                                                          |                                                        |                                                                                  |        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Municipio                                                       | ROVIRA                                                                                                                                                                                   | Prestador del Servicio de Alcantarillado               | Empresa de servicios públicos EMPUROVIRA, E.S.P.<br>Alcaldía municipal de Rovira |        |
| PSMV Aprobado                                                   | NO                                                                                                                                                                                       | Expediente                                             | NA                                                                               |        |
| Resolución aprobatoria                                          | NA                                                                                                                                                                                       |                                                        |                                                                                  |        |
| Correo                                                          | <a href="mailto:Emspuroviraesp@hotmail.com">Emspuroviraesp@hotmail.com</a><br><a href="mailto:Secretariadeplaneacion@roviratolima.gov.co">Secretariadeplaneacion@roviratolima.gov.co</a> |                                                        |                                                                                  |        |
| Contacto                                                        | 608-2881138 3154288292                                                                                                                                                                   |                                                        |                                                                                  |        |
| Usuarios Acueducto                                              | 3232                                                                                                                                                                                     | Usuarios Alcantarillado                                | 3225                                                                             |        |
| Caudal Concesión (L/s)                                          | 43.18                                                                                                                                                                                    | Fuente de abastecimiento                               | Rio Luisa                                                                        |        |
| Cobertura de Alcantarillado                                     | 98%                                                                                                                                                                                      | Número de personas por unidad habitacional (DANE 2022) | 3                                                                                |        |
| Cobertura Acueducto                                             | 98%                                                                                                                                                                                      | Población Urbana (DANE 2023)                           | 10945                                                                            |        |
| Numero de Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas | 1                                                                                                                                                                                        | Tipo de PTAR                                           | Sistema Lagunar                                                                  |        |
| Cobertura Sistema de Tratamiento                                | 27%                                                                                                                                                                                      | % Eficiencias De Remoción                              | DBO5:                                                                            | 68.19% |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                          |                                                        | SST:                                                                             | 37.09% |

**Tabla 1** Información General del Municipio.

**Fuente:** Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

| VERTIMIENTOS ENCONTRADOS EN CAMPO          |                          |         |           |              |                  |
|--------------------------------------------|--------------------------|---------|-----------|--------------|------------------|
| Nº                                         | DESCRIPCIÓN              | ESTE    | NORTE     | CAUDAL (L/S) | FUENTE RECEPTORA |
| V1                                         | Vto. La Gallera          | 4.24339 | -75.23800 | 1.21         | Río Luisa        |
| V2                                         | Vto. La Vanidosa         | 4.24433 | -75.24007 | *            | Río Luisa        |
| V3                                         | Vto. PTAR Las Palmas     | 4.23512 | -75,22856 | 9.3          | Río Luisa        |
| V4                                         | Vto. Caño de los Muertos | 4.23867 | -75.23518 | 4.81         | Río Luisa        |
| V5                                         | Vto. Miraflores          | 4.23326 | -75.23834 | 19,26        | Quebrada Guaco   |
| <b>TOTAL, CAUDAL DE VERTIMIENTOS (L/S)</b> |                          |         |           |              | <b>34.58</b>     |

**Tabla 2** Actualización de Puntos de Vertimientos y Caudales  
**Fuente:** Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

De acuerdo al seguimiento realizado por el grupo de metas de descontaminación, se evidenció que para el año 2023 el municipio de Rovira cuenta con 5 vertimientos vigentes, en donde 4 descargan al Río Luisa y 1 descarga a la Quebrada Guaco, es importante resaltar que el municipio no cuenta con PSMV aprobado.

| ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN EN DBO5 Y SST LINEA BASE, AÑO 2023. |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| Registro de Laboratorio No. 332-23 DE 23/11/2023              |     |
| DBO5                                                          | 171 |
| SST                                                           | 110 |
| Caudal de vertimiento Saneado (Q: L/s): 9.3                   |     |
| Caudal de vertimiento directo (Q: L/s): 25.28                 |     |
| Caudal total vertido por el municipio (Q: L/s): 34.58         |     |

**Tabla 3** Concentraciones (DBO5 Y SST), Línea base, seguimiento año 2023.  
**Fuente:** Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

Se resalta que los valores presentados no son constantes; ello teniendo en cuenta que las condiciones al momento de toma de las muestras y/o aforos pueden variar dependiendo de variables como tiempo hora, clima, condiciones del terreno y características del vertimiento.

### 37.1.2. ÍNDICES DE CALIDAD DEL AGUA PARA EL MUNICIPIO DE ROVIRA- ZONA URBANA

Se prosigue con la metodología establecida dentro del documento de “Meta de Carga Contaminante a Verter y Saneamiento de puntos de Vertimientos para el Departamento del Tolima año 2025-2029”, en el cual se determina el estado de las fuentes hídricas receptoras de vertimientos en términos de calidad a través del índice de calidad del Agua ICA fisicoquímico, adoptando la metodología establecida por el instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales IDEAM, en donde se calificó cada una de las fuentes hídricas en una de las 5 categorías del ICA y los índices de contaminación por Materia Orgánica (ICOMO) y Solidos Suspendidos (ICOSUS); para con ello determinar el estado actual y el comportamiento frente a los vertimientos que existen sobre dichas fuentes; para así finalmente establecer la meta de carga contaminante del municipio enfocada en propender por el mejoramiento y recuperación de la calidad de las fuentes hídricas receptoras de los vertimientos del municipio, siendo así a continuación se muestra el análisis de los índices mencionados anteriormente.

| ICA - MUNICIPIO DE ROVIRA                    |                    |           |      |                  |
|----------------------------------------------|--------------------|-----------|------|------------------|
| NOMBRE_ESTACION_TRAMO                        | FUENTE HIDRICA     | MUNICIPIO | ICA  | CALIFICACIÓN ICA |
| 1. AGUAS ARRIBA VTO. LA CAJUCHA (MIRAFLORES) | Q. GUACÓ-RIO LUISA | ROVIRA    | 0.68 | REGULAR          |
| 2. AGUAS ABAJO VTO. LA CAJUCHA (MIRAFLORES)  | Q. GUACÓ-RIO LUISA | ROVIRA    | 0.66 | REGULAR          |
| 3. AGUAS ARRIBA CASCO URBANO                 | RIO LUISA          | ROVIRA    | 0.78 | ACEPTABLE        |
| 4. AGUAS ABAJO CASCO URBANO                  | RIO LUISA          | ROVIRA    | 0.77 | ACEPTABLE        |

**Tabla 4** ICA-Índice de Calidad del Agua

**Fuente:** Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

| ICOMO - MUNICIPIO DE ROVIRA                  |                    |           |       |                                   |
|----------------------------------------------|--------------------|-----------|-------|-----------------------------------|
| NOMBRE_ESTACION_TRAMO                        | FUENTE HIDRICA     | MUNICIPIO | ICOMO | CONTAMINACION – CALIDAD SEGÚN ICO |
| 1. AGUAS ARRIBA VTO. LA CAJUCHA (MIRAFLORES) | Q. GUACÓ-RIO LUISA | ROVIRA    | 0.40  | BAJA                              |
| 2. AGUAS ABAJO VTO. LA CAJUCHA (MIRAFLORES)  | Q. GUACÓ-RIO LUISA | ROVIRA    | 0.43  | MEDIA                             |
| 3. AGUAS ARRIBA CASCO URBANO                 | RIO LUISA          | ROVIRA    | 0.41  | MEDIA                             |
| 4. AGUAS ABAJO CASCO URBANO                  | RIO LUISA          | ROVIRA    | 0.53  | MEDIA                             |

**Tabla 5** ICOMO-Índice de Contaminación por Materia Orgánica

**Fuente:** Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

| ICOSUS - MUNICIPIO DE ROVIRA                 |                    |           |        |                                   |
|----------------------------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------------------------|
| NOMBRE_ESTACION_TRAMO                        | FUENTE HIDRICA     | MUNICIPIO | ICOSUS | CONTAMINACION – CALIDAD SEGÚN ICO |
| 1. AGUAS ARRIBA VTO. LA CAJUCHA (MIRAFLORES) | Q. GUACÓ-RIO LUISA | ROVIRA    | 0.03   | NINGUNA                           |
| 2. AGUAS ABAJO VTO. LA CAJUCHA (MIRAFLORES)  | Q. GUACÓ-RIO LUISA | ROVIRA    | 0.03   | NINGUNA                           |
| 3. AGUAS ARRIBA CASCO URBANO                 | RIO LUISA          | ROVIRA    | 0.03   | NINGUNA                           |
| 4. AGUAS ABAJO CASCO URBANO                  | RIO LUISA          | ROVIRA    | 0.03   | NINGUNA                           |

**Tabla 6** ICOSUS- Índice de Contaminación por Solidos Suspendidos.  
**Fuente:** Grupo Establecimiento de Metas de Descontaminación.

### 37.1.3. PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE ESTABLECIDA POR CORTOLIMA PARA EL MUNICIPIO DE ROVIRA - ZONA URBANA

Pese que el municipio presento el instrumento de planificación Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos por medio de la Plataforma Trámites en línea bajo el Trámite No. 470 del 19 de abril de 2023, se deja en claro que el mismo no ha sido aprobado y a la actualidad se encuentra sujeto a requerimientos para su cumplimiento, los cuales surgen del concepto tenido de numero de intranet 6149 de 2023; por lo indicado, no se tiene en cuenta la carga contaminante, la población, eliminación de puntos de vertimientos.

Para el municipio de Rovira se estableció la propuesta de carga contaminante bajo el criterio de la información primaria obtenida en el seguimiento del cierre del quinquenio de la meta establecida (año 2023) para las fuentes receptoras de los vertimientos.

La metodología y procedimiento al detalle del cálculo de la meta de carga contaminante, se encuentra en el documento principal “Meta de Carga Contaminante a Verter y Saneamiento de puntos de Vertimientos para el Departamento del Tolima año 2025-2029”.

A continuación se muestra un resumen y aspectos relevantes del cálculo y establecimiento de esta manera:

**PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE TOTAL PARA EL MUNICIPIO DE ROVIRA**

| LINEA BASE Y PROYECCIONES   |         |         |
|-----------------------------|---------|---------|
| AÑO                         | 2023    |         |
| POBLACION (hab)             | 10.819  |         |
| CAUDAL (L/seg)              | 34.58   |         |
| Cobertura de Alc. (%)       | 99,81%  |         |
| CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO | DBO5    | SST     |
| Generada                    | 186.833 | 120.185 |
| Colectada                   | 186.478 | 119.957 |
| Tratada                     | 50.152  | 32.261  |
| Vertida                     | 152.635 | 108.219 |

**Tabla 7** Seguimiento Año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

| PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE TOTAL DEL QUINQUENIO PARA EL MUNICIPIO DE ROVIRA |         |         |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| AÑO                                                                                  | 2024    | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    |
| POBLACIÓN                                                                            | 10.945  | 11.021  | 11.114  | 11.184  | 11.253  | 11.306  |
| CAUDAL (L/SEG)                                                                       | 34.98   | 35.23   | 35.52   | 35.75   | 35.97   | 36,14   |
| COBERTURA DE ALCANTARILLADO                                                          | 98%     | 98%     | 98%     | 98%     | 98%     | 98%     |
| META PROPUESTA PTAR %                                                                | 80%     | 80%     | 80%     | 80%     | 80%     | 80%     |
| META PROPUESTA VTOS DIRECTOS                                                         | 0%      | 5%      | 10%     | 30%     | 50%     | 80%     |
| CARGA CONTAMINANTE                                                                   |         |         |         |         |         |         |
| GENERADA DBO5 (Kg/año)                                                               | 192.500 | 193.836 | 195.472 | 196.703 | 197.917 | 198.849 |
| GENERADA SST (Kg/año)                                                                | 123.830 | 124.690 | 125.742 | 126.534 | 127.315 | 127.915 |
| RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)                                                            | 188.650 | 189.960 | 191.563 | 192.769 | 193.959 | 194.872 |
| RECOLECTADA SST (Kg/año)                                                             | 121.354 | 122.196 | 123.227 | 124.004 | 124.769 | 125.356 |
| TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)                                                           | 50.736  | 60.648  | 70.801  | 110.054 | 149.780 | 209.331 |
| TRATADA PTAR SST (Kg/año)                                                            | 32.637  | 39.014  | 45.545  | 70.795  | 96.350  | 134.657 |
| REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)                                                          | 40.589  | 48.519  | 56.641  | 88.043  | 119.824 | 167.465 |
| REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)                                                           | 26.110  | 31.211  | 36.436  | 56.636  | 77.080  | 107.726 |
| CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)                                             | 151.911 | 145.318 | 138.831 | 108.660 | 78.093  | 31.384  |
| CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)                                             | 97.721  | 93.479  | 89.307  | 69.898  | 50.235  | 20.189  |

**Tabla 8** Propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

**PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE PARA  
EL RÍO LUISA**

| LINEA BASE Y PROYECCIONES   |        |        |
|-----------------------------|--------|--------|
| AÑO                         | 2023   |        |
| POBLACION (hab)             | 10.819 |        |
| CAUDAL (L/seg)              | 15.32  |        |
| Cobertura de Alc. (%)       | 100%   |        |
| CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO | DBO5   | SST    |
| Generada                    | 82.773 | 53.246 |
| Colectada                   | 82.615 | 53.144 |
| Tratada                     | 50.152 | 32.261 |
| Vertida                     | 48.574 | 41.280 |

**Tabla 9** Línea base, Seguimiento Año 2023.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

| PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE TOTAL DEL QUINQUENIO PARA<br>EL RIO LUISA |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| AÑO                                                                           | 2024   | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   |
| POBLACIÓN                                                                     | 10.945 | 11.021 | 11.114 | 11.184 | 11.253 | 11.306 |
| CAUDAL (L/SEG)                                                                | 15.50  | 15.61  | 15.74  | 15.84  | 15.93  | 16,01  |
| COBERTURA DE ALCANTARILLADO                                                   | 98%    | 98%    | 98%    | 98%    | 98%    | 98%    |
| % RECEPCIÓN DE VERTIMIENTOS POR CUENCA                                        | 44%    | 44%    | 44%    | 44%    | 44%    | 44%    |
| META PROPUESTA PTAR %                                                         | 80%    | 80%    | 80%    | 80%    | 80%    | 80%    |
| META PROPUESTA VTOS DIRECTOS                                                  | 0%     | 5%     | 10%    | 30%    | 50%    | 80%    |
| CARGA CONTAMINANTE                                                            |        |        |        |        |        |        |
| GENERADA DBO5 (Kg/año)                                                        | 85.283 | 85.876 | 86.600 | 87.146 | 87.683 | 88.096 |
| GENERADA SST (Kg/año)                                                         | 54.861 | 55.242 | 55.708 | 56.059 | 56.404 | 56.670 |
| RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)                                                     | 83.578 | 84.158 | 84.868 | 85.403 | 85.930 | 86.334 |
| RECOLECTADA SST (Kg/año)                                                      | 53.763 | 54.137 | 54.594 | 54.937 | 55.276 | 55.537 |
| TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)                                                    | 50.736 | 53.901 | 57.192 | 68.970 | 80.884 | 98.578 |
| TRATADA PTAR SST (Kg/año)                                                     | 32.637 | 34.673 | 36.790 | 44.367 | 52.031 | 63.413 |
| REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)                                                   | 40.589 | 43.121 | 45.754 | 55.176 | 64.707 | 78.862 |
| REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)                                                    | 26.110 | 27.738 | 29.432 | 35.493 | 41.624 | 50.730 |
| CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)                                      | 44.695 | 42.755 | 40.846 | 31.969 | 22.976 | 9.234  |
| CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)                                      | 28.751 | 27.503 | 26.275 | 20.565 | 14.780 | 5.940  |

**Tabla 10** propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

**PROPUESTA DE META DE CARGA CONTAMINANTE PARA LA  
QUEBRADA GUACO**

| LINEA BASE Y PROYECCIONES   |         |        |
|-----------------------------|---------|--------|
| AÑO                         | 2023    |        |
| POBLACION (hab)             | 10.819  |        |
| CAUDAL (L/seg)              | 19.26   |        |
| Cobertura de Alc. (%)       | 100%    |        |
| CARGAS CONTAMINANTES Kg/AÑO | DBO5    | SST    |
| Generada                    | 104.060 | 66.939 |
| Colectada                   | 103.863 | 66.812 |
| Tratada                     | 0       | 0      |
| Vertida                     | 104.060 | 66.939 |

**Tabla 11** Seguimiento Año 2023

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

| PROYECCIÓN DE CARGA DE CONTAMINANTE TOTAL DEL QUINQUENIO PARA LA QUEBRADA GUACO |         |         |         |         |         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| AÑO                                                                             | 2024    | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    |
| POBLACIÓN                                                                       | 10.945  | 11.021  | 11.114  | 11.184  | 11.253  | 11.306  |
| CAUDAL (L/SEG)                                                                  | 19.48   | 19.62   | 19.79   | 19.91   | 20.03   | 20,13   |
| COBERTURA DE ALCANTARILLADO                                                     | 98%     | 98%     | 98%     | 98%     | 98%     | 98%     |
| % RECEPCIÓN DE VERTIMIENTOS POR CUENCA                                          | 56%     | 56%     | 56%     | 56%     | 56%     | 56%     |
| META PROPUESTA PTAR %                                                           | 0%      | 0%      | 0%      | 0%      | 0%      | 0%      |
| META PROPUESTA VTOS DIRECTOS                                                    | 0%      | 5%      | 10%     | 30%     | 50%     | 80%     |
| CARGA CONTAMINANTE                                                              |         |         |         |         |         |         |
| GENERADA DBO5 (Kg/año)                                                          | 107.216 | 107.961 | 108.872 | 109.558 | 110.234 | 110.753 |
| GENERADA SST (Kg/año)                                                           | 68.970  | 69.449  | 70.035  | 70.476  | 70.911  | 71.245  |
| RECOLECTADA DBO5 (Kg/año)                                                       | 105.072 | 105.802 | 106.695 | 107.367 | 108.029 | 108.538 |
| RECOLECTADA SST (Kg/año)                                                        | 67.590  | 68.060  | 68.634  | 69.066  | 69.492  | 69.820  |
| TRATADA PTAR DBO5 (Kg/año)                                                      | 0       | 6.748   | 13.609  | 41.084  | 68.896  | 110.753 |
| TRATADA PTAR SST (Kg/año)                                                       | 0       | 4.341   | 8.754   | 26.428  | 44.319  | 71.245  |
| REMOVIDA PTAR DBO5 (Kg/año)                                                     | 0       | 5.398   | 10.887  | 32.867  | 55.117  | 88.602  |
| REMOVIDA PTAR SST (Kg/año)                                                      | 0       | 3.472   | 7.003   | 21.143  | 35.455  | 56.996  |
| CARGA CONTAMINANTE VERTIDA DBO5 (Kg/año)                                        | 107.216 | 102.563 | 97.985  | 76.690  | 55.117  | 22.151  |
| CARGA CONTAMINANTE VERTIDAS SST (Kg/año)                                        | 68.970  | 65.976  | 63.031  | 49.333  | 35.455  | 14.249  |

**Tabla 12** propuesta de carga contaminante 2025-2029.

Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

|                              | LINEA BASE CARGA CONTAMINANTE VERTIDA (Kg/AÑO) |        |                  |        | CARGA CONTAMINANTE A VERTER QUINQUENIO 2025 - 2029- CC: Kg/Año |        |                  |                  |                  |        |                  |        |                  |        |
|------------------------------|------------------------------------------------|--------|------------------|--------|----------------------------------------------------------------|--------|------------------|------------------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|
| AÑOS                         | 2023                                           |        | 2024             |        | 2025                                                           |        | 2026             |                  | 2027             |        | 2028             |        | 2029             |        |
| PARAMETROS                   | DBO <sub>5</sub>                               | SST    | DBO <sub>5</sub> | SST    | DBO <sub>5</sub>                                               | SST    | DBO <sub>5</sub> | DBO <sub>5</sub> | DBO <sub>5</sub> | SST    | DBO <sub>5</sub> | SST    | DBO <sub>5</sub> | SST    |
| CARGA CONTAMINANTE RIO LUISA | 48.574                                         | 41.280 | 44.695           | 28.751 | 42.755                                                         | 27.503 | 40.846           | 26.275           | 31.969           | 20.565 | 22.976           | 14.780 | 9.234            | 5.940  |
| CARGA CONTAMINANTE QDA GUACO | 104.060                                        | 66.939 | 107.216          | 68.970 | 102.563                                                        | 65.976 | 97.985           | 63.031           | 76.690           | 49.333 | 55.117           | 35.455 | 22.151           | 14.249 |

**Tabla 13** Carga contaminante a verter en el quinquenio 2025-2029

**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación

### 37.1.4. PROPUESTA DE META POR PUNTOS DE VERTIMIENTO A SANEAR ESTABLECIDA POR CORTOLIMA PARA EL MUNICIPIO DE ROVIRA - ZONA URBANA.

| VERTIMIENTO | LINEA BASE | META POR VERTIMIENTOS A SANEAR QUINQUENIO 2025-2029 |      |      |      |      |      |
|-------------|------------|-----------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|             | 2023       | 2024                                                | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| EXISTENTES  | 5          | 5                                                   | 5    | 5    | 4    | 3    | 2    |
| A REDUCIR   | 0          | 0                                                   | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    |

**Tabla 14** Puntos de vertimiento a sanear.

**Fuente:** Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.



Puntos de vertimientos del municipio de Rovira al finalizar el quinquenio.