



## PREPARATIVOS DEL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO POR ACTIVIDAD VOLCÁNICA DEL NEVADO DEL RUÍZ

Fecha: abril 2023

### 1. CONTEXTO ALERTA POR ACTIVIDAD VOLCANICA SOBRE EL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO

El 30 de marzo de 2023, el Servicio Geológico Colombiano – SGC emitió una alerta naranja por la actividad volcánica del Nevado del Ruiz, que implica probable erupción en término de días o semanas, debido al cambio en el comportamiento de dicha actividad, asociado a la intensificación de una serie de eventos “enjambres *de sismos, emisiones de ceniza, ruidos y dinámicas de desgasificación del edificio volcánico, entre otras.*”

Los boletines publicados por el SGC entre el 30 de marzo y el 22 de abril de 2023, evidencian que la actividad del Volcán ha sido muy inestable, con indicadores como:

- La actividad sísmica asociada al fracturamiento de la roca dentro de la estructura volcánica, registró hasta el 10 de abril del año en curso, 30.600 eventos localizados, en la mayoría de sus casos, al suroccidente del edificio volcánico, a distancias del cráter Arenas entre los 1 y 6 km, a profundidades que oscilaron entre los 2 km y los 4 km. A partir del 10 de abril no se reporta el número de sismos diarios, pero indican que esta actividad sísmica presenta un comportamiento constante hasta el 21 de abril.
- Emisiones constantes de ceniza, columnas de gases y de vapor de agua, cuya máxima elevación se presentó el 11 de abril, cuando alcanzó los 2500 metros de altura.
- Aumento de temperatura en el cono volcánico.
- Deformaciones en el domo.

A partir de la emisión de la alerta naranja, el Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres- SNGRD inició la fase de aprestamiento y activó un Puesto de Mando Unificado para articular las diferentes entidades en la preparación de una adecuada respuesta a una probable emergencia por la erupción volcánica del Nevado del Ruiz.

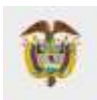
El Sector de Agua y Saneamiento Básico, adelanta acciones para identificar y recopilar la infraestructura que puede estar expuesta a los impactos generados por los diferentes fenómenos de la actividad volcánica, con énfasis en el abastecimiento de agua para consumo humano, la población potencialmente afectada, la articulación con los actores departamentales, como son los Planes Departamentales de Agua de Caldas, Quindío, Risaralda y Tolima, y la caracterización y priorización de necesidades para la respuesta sectorial a la emergencia.

En una primera instancia, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, como cabeza del sector, emitió una circular el 6 de abril de 2023, donde se describen medidas del sector de agua y saneamiento básico a implementar ante la posible erupción del volcán Nevado del Ruiz. Copia de la circular se anexa al presente documento.

De forma simultánea se realizó un análisis, con información disponible a escala nacional, de la posible de afectación sectorial, en términos de tipo, municipio y sector afectado, concluyéndose lo siguiente:

- Los posibles daños de infraestructura se presentarían primordialmente sobre el abastecimiento de agua, asociada a captaciones y entregas de alcantarillado en las fuentes hídricas donde se pueden generar lahares.
- Las emisiones de gases, ceniza volcánica y químicos afectan la calidad de agua en fuentes abastecedoras y por tanto el abastecimiento de agua para consumo humano.
- La afectación de infraestructura vial, especialmente en puentes, no permitiría la disposición de residuos sólidos, en los municipios cuyos rellenos sanitarios se encuentran en otros territorios.
- A partir del mapa de amenaza volcánica elaborado por el SGC, y considerando los tres puntos descritos anteriormente se identificaron 30 municipios con potenciales afectaciones sectoriales, que incluye dos ciudades capitales: Manizales y Pereira.
- **Dentro de la zona de amenaza alta se identificaron al menos 120 captaciones de acueductos.**
- Se identificaron un total de 8 municipios (Casabianca, Falan, Fresno, Herveo, Líbano, Murillo, Palocabildo y Villahermosa) del departamento de Tolima, que pueden presentar problemas de acceso por afectaciones viales y que hacen su disposición final de residuos sólidos en otros municipios.





El resultado de este primer ejercicio se socializó en el respectivo PMU, para posteriormente implementar cuatro mesas de trabajo sectorial, cada una de ellas correspondiente a un departamento, y liderada en lo regional por el respectivo Plan Departamental de Agua (Tolima, Caldas, Risaralda y Quindío).

Dentro de las acciones de articulación para la respuesta, desde el sector se establecieron reuniones de trabajo con la Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones – ANDESCO, con el fin de identificar el tipo de apoyo que podrían brindar a los municipios que se vean afectados por la erupción del volcán. Lo anteriormente descrito se encuentra en desarrollo y se obtendrán los resultados en la última semana del mes de abril.

Las labores con cada Plan se desarrollan de forma continua, depurando la información sectorial en escala de mayor detalle a la trabajada por el Ministerio, y buscando contar con diagnóstico sectorial frente a la actividad volcánica, los requerimientos por municipio, la identificación de capacidades locales y regionales, para definir las necesidades de apoyo por parte del Gobierno Nacional. A continuación, se describen los resultados obtenidos a la fecha, aclarando que es un trabajo que continúa y por tanto es sujeto de ajustes:

## 2. PREPARATIVOS PARA EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA

### Gestor del Plan Departamental de Agua – Aguas y Aseo de Risaralda

- **Diagnóstico sectorial y requerimientos frente a posible erupción volcánica**

Para el departamento de Risaralda se identifican 4 municipios de interés en el marco de la alerta naranja del volcán Nevado del Ruíz, sobre los cuales se trabajó la fase de aprestamiento, evidenciándose lo siguiente:

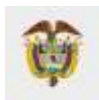
#### **Municipio de Pereira**

En lo que respecta al área urbana, Aguas y Aguas S.A E.S.P., tiene cobertura del 100%, representada por 166.517 suscriptores, garantizando con su proceso de potabilización el abastecimiento de agua para 532.854 habitantes aproximadamente.

El escenario rural está determinado por la participación de 54 prestadores, de los cuales 39 realizan desinfección, 10 potabilizan a través de sistemas convencionales o plantas compactas y el 5 no realizan ningún tratamiento.

En la siguiente tabla se resume el análisis incluyendo la prestación urbana y rural según tipo de tratamiento:

**Tabla 1. Tipos de tratamiento y población atendida para el municipio de Pereira**



| Tratamiento     | Usuarios atendidos | Número de acueductos | Participación |
|-----------------|--------------------|----------------------|---------------|
| Desinfección    | 16.546             | 39                   | 71%           |
| Potabilización  | 607.434            | 11                   | 20%           |
| Sin tratamiento | 898                | 5                    | 9%            |
| <b>Total</b>    | <b>624.878</b>     | <b>55</b>            | <b>100%</b>   |

### Municipio de Dosquebradas

En el área urbana confluyen empresas de servicios públicos como Serviciudad ESP, Acuaseo S.A E.S.P, Aguas y Aguas de Pereira S.A ESP y prestadores de tipo comunitarios como asociaciones de usuarios y juntas de acción comunal.

En la totalidad del municipio operan 58 acueductos, de los cuales 35 prestadores realizan desinfección, lo que equivale al 8% de la población, 19 prestadores realizan potabilización correspondiente al 92% de la población y el 0,3% de los usuarios recibe agua sin ningún tipo de tratamiento.

**Tabla 2. Tipos de tratamiento y población atendida para el municipio de Dosquebradas**

| Tratamiento     | Cantidad acueductos | Población beneficiada | Participación |
|-----------------|---------------------|-----------------------|---------------|
| Desinfección    | 35                  | 20.800                | 8%            |
| Potabilización  | 19                  | 237.261               | 92%           |
| Sin tratamiento | 4                   | 826                   | 0.3%          |
| <b>Total</b>    | <b>58</b>           | <b>258.886</b>        | <b>100%</b>   |

### Municipio de Santa Rosa de Cabal

En la zona urbana del municipio de Santa Rosa de Cabal el prestador Empocabal ESP tiene el 100% de la cobertura con 22.989 suscriptores correspondientes a 73.565 habitantes, para esta población se tiene garantizado el abastecimiento de agua potable gracias al proceso de tratamiento convencional realizado por este prestador.

En la zona rural se tienen 32 prestadores de los cuales 6 realizan desinfección, 7 potabilización y 19 suministran agua sin tratamiento, tal como se detalla a continuación:

**Tabla 3. Tipos de tratamiento y población atendida para el municipio de Santa Rosa de Cabal**

| Tratamiento     | Número de acueductos | Población beneficiada | Participación |
|-----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| Desinfección    | 6                    | 1.504                 | 2%            |
| Potabilización  | 8                    | 76.429                | 94%           |
| Sin tratamiento | 19                   | 3.348                 | 4%            |
| <b>Total</b>    | <b>33</b>            | <b>81.281</b>         | <b>100%</b>   |

## Municipio de Marsella

La prestación en la zona urbana del municipio de Marsella la realiza la empresa de servicios Públicos EMPUMAR E.S.P, quien cuenta con 2.841 suscriptores correspondiente a 11.300 habitantes, dicho prestador realiza un proceso de potabilización convencional garantizando el abastecimiento de agua potable para el 100% de la población urbana.

En lo que respecta a la zona rural, el abastecimiento de agua para el consumo humano se encuentra en cabeza de 38 prestadores de los cuales 28 realizan desinfección, 4 potabilización y 6 prestadores suministran agua sin tratamiento:

**Tabla 4. Tipos de tratamiento y población atendida para el municipio de Marsella**

| Tratamiento     | Cantidad acueductos | Población beneficiada | participación |
|-----------------|---------------------|-----------------------|---------------|
| Desinfección    | 28                  | 47.025                | 72%           |
| Potabilización  | 5                   | 14.810                | 13%           |
| Sin tratamiento | 6                   | 6.930                 | 15%           |
| <b>total</b>    | <b>39</b>           | <b>68.765</b>         | <b>100%</b>   |

A partir de los análisis descritos, se concluye que es necesario fortalecer la capacidad de almacenamiento de las comunidades que no cuentan con sistemas de tratamiento o potabilización de agua, lo que implica un total de 97.877 personas. Con una dotación de 25 litros habitante día y un almacenamiento en tanques de 5.000 litros, se concluye que se requiere un total de 489 tanques.

- **Requerimientos del gobierno nacional**

A partir de la estimación de fortalecer la capacidad de almacenamiento de las comunidades que no cuentan con sistemas de tratamiento de agua potable, el PDA estima que la ayuda del Gobierno Nacional se relaciona con la dotación de los 489 tanques de almacenamiento, a ser distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 5. Tipos de tratamiento y población atendida para el municipio de Santa Rosa de Cabal**

| Tratamiento         | Población a beneficiar | # de tanques de 5.000 litros |
|---------------------|------------------------|------------------------------|
| Marsella            | 53.955                 | 270                          |
| Santa Rosa de Cabal | 4.852                  | 25                           |
| Dosquebradas        | 21.626                 | 108                          |
| Pereira             | 17.444                 | 87                           |
| <b>total</b>        | <b>97.877</b>          | <b>489</b>                   |