

El latido del Valle de Aburrá

¿QUÉ PASARÍA SI DEJÁRAMOS DE SANEAR NUESTRO RÍO?

2026



CuencaVerde
Fondo de agua

aguas
nacionales³

En la gran mayoría de las ciudades latinoamericanas, los ríos urbanos son cicatrices anóxicas que dividen las metrópolis. A nivel regional, un porcentaje alarmantemente bajo de las aguas residuales recibe un tratamiento adecuado antes de volver a los cauces naturales. Sin embargo, en Medellín y los municipios que conforman el Área Metropolitana, el Río Medellín es un eje articulador que respira. Este privilegio es el resultado de la monumental labor de saneamiento liderada por Aguas Nacionales del Grupo EPM. Para entender la magnitud de esta obra, la pregunta central no es qué hace el sistema hoy, sino: ¿Qué pasaría en el Valle de Aburrá de no existir este proceso de saneamiento?

El escenario distópico: Un valle asfixiado

Si de repente detuviéramos la operación de las plantas de tratamiento, los vertimientos continuos de más de tres millones de habitantes convertirían de inmediato a la red hídrica en una alcantarilla a cielo abierto. Las consecuencias fisicoquímicas y sociales desencadenarían una crisis sistémica:

💧 **Colapso del Oxígeno Disuelto (OD):**

El río entraría en anoxia rápidamente. Sin oxígeno en la columna de agua, cualquier forma de vida aerobia perecería en cuestión de horas.

💧 **Picos de Demanda Biológica de Oxígeno (DBO):**

Las altísimas cargas orgánicas superarían por completo la capacidad natural de autodepuración del cauce

💧 **Atmósfera nociva y gases de efecto invernadero:**

Al descomponerse la materia orgánica sin oxígeno (vía anaerobia), el río comenzaría a liberar niveles intolerables de ácido sulfhídrico —responsable de olores fétidos insoportables— y multiplicaría las emisiones de metano, un gas de efecto invernadero altamente potente.

La realidad de nuestro privilegio: Salud pública y ambiental

La infraestructura operativa que poseemos invierte por completo esa pesadilla. Al remover diariamente toneladas de sólidos suspendidos y contaminantes, las PTAR (como San Fernando y Aguas Claras) disminuyen drásticamente la turbiedad del agua. Esto permite la penetración de luz solar y fomenta la oxigenación natural. El resultado directo es un entorno atmosférico mucho más limpio, libre de malos olores continuos y con una huella de carbono mitigada al capturar y gestionar los gases derivados del proceso de lodos.

El eje estructurante del futuro: Ordenamiento, Urbanismo y Marca de Ciudad

Más allá de la química del agua, el tratamiento integral de las aguas residuales es, en la práctica, la herramienta más potente de Ordenamiento Territorial del Valle de Aburrá. Históricamente, los ríos contaminados actúan como barreras urbanas que repelen el desarrollo, expulsando el crecimiento hacia las periferias y laderas, fragmentando la ciudad. Al devolverle la vida al Río Medellín, este dejó de ser el "patio trasero" y la frontera invisible que dividía el valle, para consolidarse como su eje estructurante. Esta recuperación hídrica dicta hoy las directrices de los POT metropolitanos, habilitando la redensificación ordenada, la renovación de usos del suelo y la conectividad ecológica.

Este saneamiento es el cimiento invisible sobre el cual se erige el Proyecto Urbano contemporáneo de la región. Proyectos urbanísticos de gran envergadura a orillas del cauce son una realidad únicamente porque el agua ya no representa una amenaza tóxica u olfativa.

Sería absolutamente inimaginable concebir hitos como Parques del Río, la consolidación del recinto de Plaza Mayor, o la ambiciosa hoja de ruta espacial que propone Bio-2030 teniendo un río anóxico de por medio.

Un escudo vital durante el Fenómeno de El Niño

El impacto de este saneamiento adquiere proporciones críticas bajo las actuales condiciones del Fenómeno de El Niño (fase ENSO cálida).

Con el aumento sostenido de las temperaturas y la drástica reducción de las precipitaciones, el Río Medellín pierde su caudal base y, con ello, su capacidad de dilución natural. Si las aguas residuales se vertieran crudas en esta época, la baja cantidad de agua combinada con el calor extremo actuaría como un acelerador químico: la evaporación exacerbaría la liberación de gases tóxicos y los contaminantes se concentrarían exponencialmente en pozos estancados.

En este escenario, el tratamiento de Aguas Nacionales actúa como un amortiguador hidroclimático indispensable. Garantiza que, incluso en condiciones de sequía severa y anomalías térmicas, el caudal devuelto al río mantenga una calidad fisicoquímica estable, previniendo emergencias sanitarias que de otro modo paralizarían la región.

La frontera científica: Otros efectos documentados

La literatura científica e hidrológica describe beneficios colaterales de estas infraestructuras de saneamiento que van más allá de la simple depuración del agua:

💧 **Economía circular y gestión de biosólidos:**

El tratamiento avanzado permite capturar lodos que se estabilizan como biosólidos. Investigaciones recientes destacan su enorme potencial para la restauración ecológica de suelos degradados y su uso agrícola seguro (procesos amparados por normativas como el Decreto 0774 de 2025).



💧 **Restauración de las comunidades de macroinvertebrados bentónicos:**

La reducción de sólidos y metales pesados permite la recolonización del lecho del río por estas especies, las cuales son la base fundamental de la cadena trófica para el retorno de aves y anfibios y peces.

💧 Mitigación de contaminantes emergentes:

Los sistemas modernos de depuración actúan como barrera primaria contra microplásticos y disruptores endocrinos, cuya presencia no tratada altera genéticamente a la fauna de toda la cuenca baja e incluso de las fuentes de abastecimiento hídrico futuras.



aguas
nacionales³