

EL SANEAMIENTO EN ZONAS RURALES EN COLOMBIA

Philippe CONIL

philippe.conil@pro-organica.org

1. De la importancia de la infiltración de las aguas residuales en los suelos

La población de Colombia pasó de 21 millones de habitantes en 1970 a 52 millones en el 2024. El país se urbanizó y la mentalidad cambió en menos de 50 años. La mayor parte de los ciudadanos está ahora desvinculada del campo. Ya se ven lejos los tiempos en los cuales vivíamos en el campo e íbamos a bañarnos en quebradas y ríos.

Las ciudades concentraron las inversiones públicas, incluyendo en agua y saneamiento, en detrimento del campo. El suministro de agua potable y su calidad mejoraron en todo el país. Sin embargo, la contaminación creció y el saneamiento se quedó rezagado. El incremento de la contaminación por aguas residuales domésticas no solo se debe al incremento de la población sino a su concentración en ciudades y, en lo que concierne a las zonas rurales que cubren más del 90% del territorio nacional, a un enfoque del saneamiento típicamente urbano y tecnocrático en un mundo rural que los ciudadanos y el sector público ya no entienden.

En la Colombia rural de antaño, al igual que en todos los territorios rurales del mundo, no había mayor contaminación de ríos y quebradas, por lo cual podíamos bañarnos en ellos sin miedo, a menos que existiera alguna actividad agrícola contaminadora con descargas puntuales, como los beneficios de café.

En nuestra topografía montañosa, cada vivienda contaba con su sistema propio de infiltración de las aguas residuales, usualmente llamado “pozo negro”. Estos pozos sin fondo, de bajo costo de inversión, de 2 a 4 metros de profundidad según el nivel freático, se llenaban en 10 o 20 años. No había “derrames” a la vista. Mantenían además una cierta humedad y fertilidad en la zona verde aledaña a las casas, favorable a las huertas y frutales.

Costo para el erario: 0 pesos

Costos de operación y mantenimiento: 0 pesos

La evolución urbana, respaldada por la academia y sus carreras de ingeniería sanitaria y ambiental, ha traducido la palabra “saneamiento” por “alcantarillado”. Y ha desarrollado tecnologías y procesos administrativos para la contratación de alcantarillados, y posteriormente de “PTARs” (Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales), pues su prioridad era resolver (con tubos) el riesgo sanitario de la concentración de viviendas y posteriormente resolver las contaminaciones puntuales en ríos generadas por dichos

tubos, llamados alcantarillados. Tiene sentido para viviendas concentradas. No lo tiene para viviendas dispersas. En zona rural solo se puede entender este esquema cuando el Estado no logra ordenar su territorio en forma planificada y organizada, y existe una urbanización descontrolada. En tal caso, el Estado oculta sus fallas de administración mediante un derroche de dinero público.

El sector rural inicialmente no contaminaba, pues cada vivienda solía tener un sistema individual de infiltración. Podría seguir siendo así en la mayor parte de los predios rurales del país, pues una zona verde de 50 m² (7 m x 7m) suele ser mas que suficiente para dicha infiltración, al menos en las áreas de montaña donde el nivel freático es muy profundo o inexistente. Estos sistemas simples de infiltración, cuyo diseño depende del suelo, de la topografía y de la profundidad del nivel freático, tienen una eficiencia muy superior a las “PTARs”, pues no descargan agua alguna al río. El suelo es, y seguirá siendo, el mejor sistema de reciclaje de la biomasa en el Planeta. La remoción de la carga orgánica es de 100%, de los nutrientes de 100% y de los patógenos de 100%. Con una ventaja adicional: no cuesta al erario y no tiene costos de operación y mantenimiento (aunque algunos modelos individuales implican la remoción de lodos cada año o cada dos años).

Sin embargo, cuando el sector público (gobierno nacional o municipal), aborda el tema del agua en zona rural, asocia el servicio de suministro de agua potable al suministro de un servicio de saneamiento que no lograr concebir sin alcantarillado y PTAR.

La solución “alcantarillado” es totalmente lógica en zona urbana: las casas están las unas al lado de las otras, o encima de las otras, no hay espacios verdes individuales, y los costos de esta alternativa de saneamiento son razonables por la densidad de viviendas de tal manera que se requieren pocos metros lineales de alcantarillado por vivienda (poco costo por vivienda). En materia de PTAR, hay (o debería haber) economías de escala. Si se hiciera bien, es sin duda la mejor opción para ciudades.

No es así para zonas rurales. Hay mucha distancia entre viviendas de tal modo que se requieren tramos largos de alcantarillado por vivienda, y usualmente otros tramos largos al interior del predio de cada finca entre las viviendas y el tubo “madre” ubicado en la vía. Además, por la baja densidad de población, se requieren PTARs pequeñas que no se benefician de economías de escala. Con contratación pública, y tomando el caso de la zona rural de Cali, el costo de los sistemas de alcantarillado es del orden de 10 millones de pesos por vivienda (año 2024), y los costos de PTARs son similares, para PTAR de bajísima eficiencia en remoción de carga orgánica y de patógenos (y de eficiencia cero en remoción de nutrientes). A saber: un total de 20 millones de pesos (5.000 US\$) por vivienda para un resultado insatisfactorio. Esto no tiene presentación comparado con el costo de las viviendas rurales y comparado con el costo de los sistemas individuales de manejo, que es al menos cinco veces menor por vivienda. Además, los sistemas centralizados implican costos de operación y mantenimiento (O&M) que los ciudadanos deberán pagar toda la vida y son similares por m³ a los costos del agua potable. Finalmente: la inversión en

sistemas individuales de infiltración no sale del erario sino que es inversión privada. ¿Quiénes tienen interés en endeudar el país sin necesidad, endeudar a los ciudadanos, y congestionar el sistema judicial con miles de demandas contra PTARs? Mas grave aún, este sistema “urbano” de saneamiento aplicado a la zona rural termina vertiendo gran parte de la carga orgánica, de los patógenos y de los nutrientes a ríos de montaña de uso comunitario. Y no hay quien pague por estos daños. Ni quien pague los perjuicios a los vecinos por los olores generados durante el resto de su vida, y a la comunidad por su pérdida de calidad de vida ya que no podrá seguir bañándose o pescando en los ríos. Ni hablar de la flora y fauna que no tienen personería jurídica para defenderse. En Brasil, para tomar un caso (CETESB, Estado de Sao Paulo), la calidad de las descargas de PTARs es función de la calidad y uso del río o quebrada donde se descarga. Tiene sentido y deberíamos evaluar esta opción para proteger a la ruralidad.

Así que en zona rural el sistema “alcantarillado + PTAR” solo debería ser considerado como último recurso, cuando los sistemas individuales de infiltración no son factibles, lo que suele ocurrir en algunos casos:

- Ausencia de ordenamiento territorial a escala municipal (y por lo tanto de construcción anárquica de viviendas)
- Ausencia de Administración local, a la escala de las veredas, que dirija y monitoree la urbanización y la gestión de agua
- Falta de entendimiento de las ventajas, desventajas y costos de las opciones alternas de saneamiento
- Toma de decisiones por personas lejanas al territorio y cuya función es ejecutar presupuestos
- Decisión por empresas de agua, aún comunitarias, que se ven beneficiadas al emprender proyectos centralizados de magnitud y al operar y mantenerlos, lo que puede duplicar su volumen de negocios.

Esta forma de pensar “ciudadina” y/o “interesada” se debe usualmente a una cosmovisión diferente, al sesgo de la Academia (ingeniería sanitaria y ambiental) que se focaliza sobre la resolución de problemas urbanos, y a la forma de operar del sector público (necesidad de ejecutar presupuestos y procedimientos de contratación).

Las soluciones de “sentido común” para cualquier habitante de la zona rural no lo son para los funcionarios que quieren “beneficiar” a las zonas rurales con sistemas de saneamiento.

ESTUDIO DE CASO – LA BUITRERA:

Para la muestra un botón, se describe la situación en el corregimiento de La Buitrera en Cali: 2.100 usuarios de agua potable de las veredas del PLAN, Pueblo Nuevo y (parte del) Rosario. Es un servicio prestado por Acuabuitrera, una empresa comunitaria que entrega agua potable a partir de la captación de varias quebradas en la montaña.

1. El municipio falló en ordenamiento territorial y dejó invadir algunos predios que poco a poco se volvieron barrios densos, a pesar de estar registrado este territorio en el “P.O.T.” como zona de amortiguación ambiental entre la ciudad y el Parque Natural Nacional de Los Farallones. De hecho, la mayor parte del territorio de La Buitrera son ejidos que la Nación entregó al municipio hace casi un siglo con el propósito de generar una zona de amortiguación ambiental. Estos ejidos van desapareciendo año tras año en manos de “tierreros”, que los parcelan y venden lotes.
2. La densificación de las viviendas en estos “barrios” de estratos 1 y 2 ubicados en zona rural generó un problema sanitario con el vertido de las aguas residuales. El municipio lo solucionó en el año 2006 con dos redes de alcantarillado (para dos cuencas diferentes), proyectadas para respectivamente 560 y 128 viviendas, con sus PTARs correspondientes. Estas PTARs, implementadas sin permiso ambiental sobre la base de un decreto municipal de emergencia sanitaria, han sido piedra de discordia desde el día de su entrega hasta hoy. Son tanques sépticos grandes seguidos por filtros anaerobios, diseñados en esta época por la Secretaría de salud del municipio. No cuentan con vía de acceso propia; la primera está ubicada en el lecho de un río y parcialmente sobre terreno privado y la otra al borde de una quebrada muy pequeña y de un manantial que alimentaba un lago de piscicultura. Ninguna cuenta con área disponible para retiro y secado de los lodos, ni plan para su manejo. Ninguna tiene sistema de captación de gases. Han sido objeto de centenares de derechos de petición y acciones populares para obtener su cierre. La UAESP (Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos), que maneja el tema ahora a nombre de la Administración municipal de Cali, ha invertido 3.000 millones de pesos adicionales en los últimos 10 años, a saber: unos 4 millones de pesos adicionales por vivienda atendida, para mitigar los efectos negativos de dichas PTARs, pero en vez de reducirse, incrementan, debido en parte al incremento del número de viviendas conectadas a pesar de prestar servicio a un territorio donde la construcción es prohibida o fuertemente restringida.
3. La UAESP ha expresado su intención de ampliar ambas redes de alcantarillado. En el año 2023, la UAESP mandó a enterrar un tramo de 220 metros de alcantarillado debajo de la (única) vía pavimentada, entorpeciendo el tráfico por casi 3 meses, en forma sorpresiva tanto para la comunidad como para la empresa comunitaria de agua. El contrato tenía un valor de unos 220 millones de pesos y solo hubiera permitido la conexión de dos predios (fincas); ninguna de estas fincas tiene la intención de conectarse a un alcantarillado, ya que ambas tienen su sistema de saneamiento resuelto con pozos de infiltración y por lo tanto no contaminan. Los 220 millones se quedaron enterrados.

En la cuenca del río Meléndez, la UAESP quiso ampliar el alcantarillado que descarga a la “mini PTAR” llamada “Pueblo Nuevo”. Aunque unas 6 viviendas habían mostrado su interés en poder conectarse a esta extensión, la Comunidad, liderada por la JAC, no dejó a la UAESP descargar el material y la obligó a anular el contrato con el contratista (“posponerlo”, según la terminología de la UAESP, ya que la Administración pública considera que siempre tiene la razón mientras los lugareños están desinformados y deben recibir “más información”).

4. La empresa comunitaria de agua hizo un “Plan director” (Plan maestro) para el saneamiento de la cuenca a los 25 años. Este Plan proponía:
 - una construcción limitada de alcantarillados, solo en áreas de alta densidad de población (que se generó por dejadez del municipio)
 - el “by-pass” (desvío) de las PTARs existentes que el PLAN DIRECTOR estima no solo sub-dimensionadas y mal diseñadas sino a punto de colapsar
 - la conexión de los dos mini-alcantarillados existentes (proyectados para 560 y 128 viviendas pero que ya abarcan unas 700 y 170 viviendas) a la red de la ciudad de Cali que inicia a solo un kilómetro de los dos puntos de desagüe, pagando a EMCALI el servicio de tratamiento “en bloque”
 - Para el resto del territorio, con viviendas dispersas tal como debe ser pues así lo establece la norma (POT), el PLAN DIRECTOR sugería mantener el sistema actual de saneamiento individual con infiltración en cada predio. Tal solución implica de todos modos para la empresa de agua una labor anual proactiva de verificación de la correcta operación del sistema, lo que implica incluir un técnico adicional en la planilla de la empresa y cobrar este servicio dentro de la factura de agua.

5. La UAESP por su parte contrató a una empresa consultora de Bogotá un PLAN DE ALCANTARILLADO para todos los corregimientos de las laderas de Cali, a saber: para toda la zona de amortiguación ambiental donde la construcción de vivienda está prohibida o severamente restringida. Solicitó a su consultor radicar estos planos de alcantarillado ante la Autoridad Ambiental CVC, como “Planes de Saneamiento y Manejo de Vertidos (PSMV)”, a nombre de las empresas comunitarias de agua. Y planteó implementar para La Buitrera rural (2.100 usuarios) un mega-proyecto de 12.000 millones de pesos en 10 años para alcantarillado y “mejoramiento” de las PTARs existentes, iniciando con la extensión del alcantarillado los primeros 5 años y culminando con el mejoramiento de las PTARs los últimos 5 años. Cabe aclarar que el presupuesto para dichas obras no es municipal sino nacional, proveniente del ministerio de vivienda (VM de Agua). Estas obras faraónicas e “inútiles” han sido rechazadas por la comunidad, que cuida sus ríos, pero han sido avaladas, bajo presión, por la empresa comunitaria de agua que terminó entregando a la autoridad ambiental CVC un “copy-paste” del documento preparado por la UAESP.

6. A pesar de estar muy al tanto de la situación de los ríos Lili y Meléndez, de la pésima operación de las dos PTARs existentes y de los 3.000 millones de pesos adicionales invertidos (sin efecto positivo alguno), la CVC aprobó el “PSMV” considerando que su papel no es de juzgar la validez del plan, sino asegurarse que existe un compromiso financiero del municipio para su ejecución, y hacer un monitoreo posterior, implementando sanciones si el proyecto no permite cumplir con la “norma de vertimiento”. La CVC dejó esta posición en claro por escrito al “Consejo de cuencas” (POMCA) que en el año 2023 respaldó la posición de la Comunidad.
7. Frente a la oposición de la Comunidad, la UAESP está lanzando en este año 2024 una nueva propuesta de convertir las dos PTARs existentes en sistemas aerobios, proyectadas para más de 2.000 viviendas en vez de las 688 iniciales o las 870 actuales, con una inversión inicial del orden de 8.000 millones de pesos. El concepto “aerobio” tiene sentido para limitar los olores, considerando la histórica incapacidad de la UAESP de lograrlo con sistemas “anaerobios”, pero tiene limitaciones en zonas rurales donde el servicio de electricidad es deficiente. Pero la Comunidad no acepta la hipótesis de base, a saber: ampliar más aún el alcantarillado, lo que aumenta más aún el problema, cuando en 17 años la Municipalidad no ha sido capaz de manejar el problema a pequeña escala. Así que le perdió confianza a la UAESP y a la institucionalidad en general. Como es su costumbre, la UAESP no quiere debatir la solución con la Comunidad sino limitarse a “socializar” su solución propia para cumplir con su obligación administrativa de “socialización”. La Buitrera se siente tratada como una colonia.
8. Frente a tanta desidia y afectación al medio ambiente y al erario, La Buitrera inició una acción popular solicitando:
 - a) Conectar los dos (pequeños) tramos de alcantarillado de La Buitrera al alcantarillado de la ciudad: implica un emisor de 850 metros para la cuenca del río Lili y, para la cuenca del río Meléndez, la prolongación sobre dos kilómetros del alcantarillado existente (con la posibilidad de conectar 200 viviendas adicionales) más otro emisor de la misma longitud hasta conectarse al alcantarillado municipal. La Comunidad ya realizó por sus medios un prediseño y un presupuesto de estas obras (aprox. 1.500 millones de pesos, a saber: 10 veces menos que el presupuesto al cual se comprometió la UAESP ante la CVC.
 - b) Suspender los contratos de la UAESP en La Buitrera en materia de saneamiento hasta llegar a consensos con la comunidad. La UAESP mostró de sobra su incapacidad en manejar el tema, y mostró que sus intereses no son los de la comunidad ni los de la protección del medio ambiente. Pero es el ente que canaliza los fondos del ministerio de vivienda para obras de A&S (Agua y

Saneamiento) en zonas rurales del país. Hay una falencia institucional, particularmente obvia cuando el ente municipal tiene una visión urbana para obras en zonas rurales y unos vicios políticos alejados al interés de los habitantes.

2. Los límites de los alcantarillados y PTAR como solución para el saneamiento en la ruralidad – estudio de caso “La Buitrera”.

A pesar de estar ubicada en un área de protección ambiental entre la ciudad de Cali y el Parque Natural Nacional de los Farallones, el corregimiento rural de “La Buitrera” ha sufrido un crecimiento poblacional fuerte y descontrolado. La promulgación de los P.O.T. (Planes de Ordenamiento Territorial) de los años 2000 y 2014 no han cambiado esta evolución.

Debido al crecimiento de unos asentamientos inicialmente ilegales, el municipio de Cali, al cual pertenece La Buitrera, decretó emergencia sanitaria en el año 2001 y, a través de su Secretaría de Salud, construyó dos redes de alcantarillado y dos PTARs (Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales) para mitigar la contaminación de los ríos debido al desfogue de estos dos alcantarillados. Es probable que el proyecto haya sido necesario, por razones de salubridad. Pero la vida del pueblo ha cambiado a partir de este momento. Los habitantes ya no pueden ir a bañarse en quebradas y ríos, y sufren a diario de los olores generados por dichas PTARs. Alcantarillados y PTARs cambian la vida de un pueblo.

Cabe subrayar que la solución “tecnológica” del tándem “Alcantarillado-PTAR” no es la única para saneamiento, es particularmente costosa para el erario, y poco se adapta al sector rural, por lo cual ha de ser utilizada como última opción y manejada con un alto nivel de profesionalismo, lo que desgraciadamente no ha sido el caso en La Buitrera. Esto explica 18 años de inconformismo ya que la población se dio cuenta que es el mismo municipio que crea el problema, por su ausencia de planeación y de control territorial, y que entrega “obras”, que resultan ser falsas soluciones, a costa de todos los colombianos (presupuesto del Gobierno nacional), en detrimento del medio ambiente y de la calidad de vida de los habitantes del corregimiento.

CAUSAS DEL PROBLEMA:

- Existe una falencia institucional en los mecanismos de descentralización y de participación ciudadana (sigue pendiente finiquitar las modalidades de aplicación de la Constitución del 91).
- En el caso caleño, esta falencia es amplificada por el hecho que el Gobierno municipal está compuesto por funcionarios ciudadinos que no entienden el mundo rural; tienen otra cosmovisión. La Buitrera rural (12.000 habitantes) hace parte del municipio de

Cali (2,5 millones de habitantes), pero con realidades, mentalidad y visión diferentes, y en algunos casos opuestas.

- Un funcionario público tiene la tendencia humana en considerar que tiene la razón y tiene el poder de imponerla a otros.
- Pocos líderes de veredas o de empresas comunitarias de servicios públicos evalúan con detenimiento las inversiones propuestas y/o tienen esta capacidad, y suelen dejarse llevar por la presión institucional para entregar algún tipo de “visto bueno” aún en proyectos que no responden a las necesidades del territorio; a punto de tener posteriormente que enfrentarse a su propia comunidad.
- Durante décadas, hubo desinterés del municipio para su zona rural, de la misma manera que durante décadas hubo desinterés del Gobierno central por sus “territorios nacionales”, hasta la Constituyente de 1991.
- La Alcaldía de Cali ni planea, ni ordena ni administra su territorio rural (15 “corregimientos que cubren el 75% del área de municipio). Como no hay ente descentralizado que lo haga (=falla institucional), el territorio rural cae en el caos. Desde el año 2000, el Municipio elabora, por obligación legal, un POT (Plan de Ordenamiento Territorial), pero sin consensuarlo con la población rural. Y no hace seguimiento alguno a su cumplimiento. Este documento se queda “de papel”. Y no hay correlación alguna entre la realidad y el POT para la zona rural.
- Cuando al municipio se le ocurre alguna idea para sus zonas rurales (o cuando debe aplicar alguna norma nacional), actúa en forma unilateral. Entiende que debe “socializar”, que es obligatorio, pero no considera que hay que “consensuar” y menos aún que los habitantes del lugar puedan tener mayor sabiduría para el manejo del territorio. Quiere “mandar”.
- En materia de saneamiento, la Alcaldía solo sabe de sistemas de alcantarillado y PTARs. No sabe de otra cosa pues es el único sistema que se usa en zonas urbanas.
- La Alcaldía delegó el tema del saneamiento a la UAESP, una institución ejecutora de obras, que depende del Señor Alcalde y que parece no estar preparada para pensar, diseñar y ejecutar saneamiento en zonas rurales.
- El punto de partida del saneamiento rural es la planeación y el ordenamiento territorial, más la Secretaría de PLANEACIÓN del municipio es un actor ausente del territorio rural de Cali. Y cuando interviene PLANEACION (ocurrió hace unos pocos años con el proyecto Cali-Distrito) tampoco se le ocurre tratar de consensuar con la población local. Para ordenar el territorio, la Secretaría de PLANEACION debería sustentarse sobre CATASTRO. A la fecha, a pesar de pseudo actualizaciones cada equis años, y de una campaña mediática para el “Catastro Multi-Propósito”, la zona rural carece todavía de cartografía confiable de los predios, base mínima para un catastro. Tampoco cuenta con un censo de población. Para la Alcaldía, según censo del DANE, la Buitrera histórica (2.400 ha) cuenta con menos de 5.000 habitantes, mientras la

Comunidad (y las empresas operadoras de agua) estiman la población a 12.000 habitantes.

NOTA: Las actuaciones de Planeación municipal en la zona rural de Cali, con su proyecto de “Cali-Distrito (2021) y con el proceso de estratificación rural (2022) generó inconformismo y dejó rencores hacia el municipio por décadas. Es siempre difícil generar confianza y al contrario perder confianza es un proceso rápido. Ídem con la labor de Catastro municipal (Secretaría de Hacienda) con su mal llamado “catastro multi-propósito” (2022).

- La actuación de la UAESP para mitigar el problema de saneamiento generado por el mismo Gobierno municipal no convence a nadie en zona rural. La UAESP, heredera de la Secretaría de Salud, ha mostrado no entender la particularidad y peculiaridad de la ruralidad, no conocer las soluciones alternas al sistema de alcantarillado y sobre todo no estar interesado en ellas, pues su única función es ejecutar obras con presupuesto de la Nación. La Alcaldía y el Ministerio evalúan la capacidad de dicha Unidad por la cantidad y monto de obras que ejecuta, no por la pertinencia y sostenibilidad de su trabajo. Tal como todos los entes públicos, divide la contratación de las PTAR entre unos consultores, a cargo del diseño y unos constructores, a cargo de la construcción, sin que ningún contratista tenga la responsabilidad de la puesta en operación a satisfacción.

La UAESP no ha podido resolver los impactos ambientales y sociales de las dos PTARs de La Buitrera, a pesar de las obras adicionales por 3.000 millones de pesos en los últimos 10 años (a saber 4 millones de pesos por vivienda conectada) y ahora, como solución, plantea hacer más alcantarillados y mayor gasto en las dos PTARs existentes; a saber: “ejecutar mayor presupuesto”. La UAESP ha perdido toda credibilidad en la materia con la población de La Buitrera. El municipio debe venir con otras propuestas, y vincular a otros actores.

PISTAS DE SOLUCIONES PARA LA ZONA RURAL DE LA BUITRERA:

- **MUNICIPIO:**
 - Planear, ordenar y administrar el desarrollo de La Buitrera (vías, viviendas, educación, salud, servicios públicos, etc.,) y a hacerlo de la mano con la población y en consenso con ella. Esta tarea básica del “Administrador del territorio” no se puede hacer sin contar con un censo de la población y un catastro actualizado.

NOTA: *en la actualidad, el Municipio ni hace ni deja hacer. A La Buitrera, cobra impuestos (+/- 10.000 millones de pesos anuales solo por medio del impuesto predial) pero no actúa (casi cero en gestión y solo 1.000 millones de pesos anuales en obras locales y capacitaciones a través del presupuesto participativo).*

- Impedir todas las construcciones nuevas que no tengan licencia de construcción, y demolerlas si es necesario, hasta la definición del nuevo POT del año 2026.
- Actualizar y consensuar el nuevo POT. Incluir normas de construcción de “sentido común”, avaladas por la población, condición necesaria para que sean respetadas. Implica la creación de curadurías rurales (a la fecha solamente existen curadurías urbanas).
- Generar, con la participación de la población rural y el visto bueno de sus representantes, unos indicadores para el seguimiento de la aplicación del POT y unos incentivos/multas para su cumplimiento.
- Encontrar mecanismos creativos de descentralización para que la población local pueda ser protagónica en el desarrollo y defensa de su territorio. Ella tiene ideas y soluciones concretas que un funcionario municipal de una ciudad de 2,5 millones de habitantes, no puede imaginar pues no conoce ni por lo tanto ama el territorio.
- Suspender todo contrato de la UAESP en saneamiento en La Buitrera hasta el próximo POT y hasta un acuerdo comunitario sobre la forma de desarrollar, defender y sanear el territorio. Esta suspensión no tiene implicaciones sobre los contratos de la UAESP en el sector agua potable, que pueden seguir mientras tanto.
- Adelantar en el 2024 y 2025 la elaboración del nuevo POT para La Buitrera y demás zonas rurales, en un ejercicio de trabajo conjunto con la población. Legalmente, el nuevo POT se debe formalizarse en el 2026 (mediante Acuerdo del Concejo).
- Dividir la Secretaría de Planeación en dos entidades; una para el territorio urbano que cubre el 25% del territorio del municipio, y otra para el territorio rural (75% del territorio municipal), ya que las tareas por hacer, y la forma de hacerlas, son diferentes, y que el perfil de los funcionarios debe también ser diferente.
- Crear una o varias curadurías rurales con normas de construcción adaptadas a las zonas rurales, validadas por los habitantes. Una de las curadurías rurales podría por ejemplo cubrir el territorio Pance- Buitrera- Villa Carmelo- Cañaveralejo- Andes.
- Apoyar la propuesta de la “Mesa de Gobernanza Local”, respaldada por el Ministerio del Interior, de transformar La Buitrera en un territorio piloto de Gobernanza Local (“Laboratorio de Gobernanza”). La institucionalidad actual es el freno al correcto manejo del territorio, incluyendo en manejo de las cuencas. El Concejo municipal tiene el poder de delegar funciones y crear entes descentralizados, con el respaldo del Ministerio del Interior.
- Recibir en el alcantarillado de la ciudad (EMCALI) las aguas residuales generadas por los dos alcantarillados de La Buitrera, fijando un caudal

máximo que Acuabuitrera, como operador del sistema, deberá cumplir. De esta manera estas aguas llegarán a la “PTAR Cañaveralejo” en un primer tiempo y a la “PTAR Sur” dentro de algunos años, evitando la afectación de las quebradas y ríos de las laderas de los Farallones (zonas de amortiguación ambiental) que ya se están volviendo cloacas al entrar en la ciudad.

- **ACUABUITRERA (Operador local – ESP):**

- Suspender los nuevos derechos de conexión de agua potable a las viviendas que no tengan permisos de construcción mientras se consensue y formalice el POT nuevo en el 2026 y se definan reglas nuevas consensuadas para la entrega del servicio.
- Cumplir con su propio “Contrato de condiciones uniformes” de ESP que condiciona la prestación del servicio al correcto manejo de las aguas residuales.
- Cobrar una tarifa para el servicio de alcantarillado que no solo pague los costos de operación y mantenimiento del servicio sino también los perjuicios que las descargas y los olores generan, y que deben ser cuantificados en consenso con los vecinos aledaños y ubicados aguas abajo. Indemnizar estos vecinos con este ingreso nuevo.
- Asegurarse de la debida existencia de un tratamiento individual de aguas residuales con infiltración en suelo en cada vivienda que no esté conectada al alcantarillado y hacer su supervisión anual. Implica contratar a un técnico para ello, pues se deben visitar unas 1.200 viviendas al año, y condicionar el suministro del servicio de agua potable a la correcta operación de dicho sistema individual de infiltración.

- **GOBIERNO CENTRAL**

- a) Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:**

- Revisar las normas de vertimiento, a saber: la Resolución 631 del año 2015, según la capacidad y el uso de la vertiente receptora e incluir nutrientes y patógenos cuando se requiera.
- Promover el re-uso de las aguas residuales y/o su infiltración en suelos. Implica revisar la normatividad (Resoluciones 631 del año 2015, 1207 del 2014 y 1256 del 2021).

- b) Ministerio de vivienda:**

- Exigir visto bueno de los operadores de agua, de la JAL y de una Asamblea comunitaria a las “propuestas” del Municipio de inversión en A&S, ya que esta inversión proviene de las arcas nacionales.

- Definir indicadores de pertinencia, de sostenibilidad, de eficiencia y de eficacia de la inversión pública en materia de A&S. Incluye limitar el costo por vivienda atendida.
- Ir paulatinamente entregando el presupuesto de obras hacia los mismos operadores de A&S, para que los mismos interesados se encarguen de sus soluciones y se responsabilicen de ellas. Este ejercicio de responsabilidad será difícil en su inicio, pero las empresas comunitarias de agua irán aprendiendo con la ayuda de asesorías y veedurías municipal y nacional y de sus pares, y no hay mejor control de gestión que el control ciudadano en territorios pequeños donde la gente se conoce. A menor tamaño la inversión, mayor control sobre ella.

c) Ministerio del Interior:

- Continuar y culminar su apoyo a La Buitrera para que pueda gozar de un estatus de "*laboratorio de gobernanza local*", considerando la gravedad del caos territorial e institucional actual, el nivel de organización comunitaria que ha conseguido y la madurez de las soluciones propuestas.