

Monografía

Vulneración del Derecho al Agua Potable en el Sector Rural de Togüí, Boyacá

Presentado por:

Diego Fernando Rivera Velandia

Presentado a: Doc. Nelson Andrés Montero Ramírez

Escuela Superior de Administración Pública - Territorial

Tunja - Boyacá

2025

Tabla de contenido

Introducción	5
Planteamiento del Problema	7
Descripción del Contexto y la Brecha de Derechos.....	7
Delimitación Espacial y Temporal	8
Pregunta Central de Investigación	9
Objetivos	10
Objetivo General	10
Objetivos Específicos.....	10
Justificación	11
Marco Referencial.....	12
Marco Teórico	13
Marco Legal	14
Principales Organismos Reguladores y Roles Incumplidos:	15
Metodología	16
Tipo de Investigación y Enfoque	16
Metodología Central: Investigación Acción Participativa (IAP)	16
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.....	17
Fases de la IAP Aplicada	18
Capítulo 1: Omisión Administrativa y Calidad del Agua Rural (2020-2023)	19
Capítulo 2: Impacto del IRCA Alto y Vulneración de Derechos en la Población Rural... 22	22
El veredicto del IRCA (Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano)	22
La Vulneración del Derecho a la Salud y la Vida Digna.....	22
El Impacto Devastador en el Derecho a la Educación y las Escuelas Rurales	23
Enfoque Diferencial en Grupos Vulnerables	24
La vulneración se agudiza en los grupos vulnerables:.....	24
Análisis Documental del Contexto Operacional y Legal del Acueducto.....	25

RESOLUCIÓN No. 2363 DE 2016 AUTORIZACIÓN SANITARIA FAVORABLE GARIVAY.pdf: El Contrasentido de la Aprobación Legal.....	25
MANUAL DE OPERACION GARIBAY, GACHANZUCA Y MANGA.pdf: La Promesa Técnica de la Potabilización.....	26
Drawing1.dwg (Plano de la PTAP de Garibay y Hatillo): La Infraestructura como Esqueleto de la Falla	28
DOCUMENTACION ACUEDUCTO GARIBAY MANGA Y GACHANZUCA.pdf: La Identidad Jurídica y la Población Afectada.....	29
ESTATUTOS ASOCIACION 2024.pdf: El Marco de la Gestión Comunitaria	30
Conclusión Integral y Vínculo con el Contexto de Vulneración	31
Capítulo 3: Proceso de la Procuraduría y Cumplimiento de Compromisos Municipales.	33
La Intervención de la Procuraduría General de la Nación y su Naturaleza Administrativa y Disciplinaria.....	33
Los Índices de Riesgo (IRCA) como Barómetro del Problema y los Avances Documentados: La Cruda Realidad de las Cifras	35
El Cumplimiento Real y la Ejecución Presupuestal como Indicadores de Voluntad Administrativa: Del Papel a la Realidad.....	36
La Ejecución Presupuestal y la Inclusión en el Plan de Desarrollo: El Delicado Equilibrio del Financiamiento Operacional.	37
La Profundidad del Engaño Burocrático y la Responsabilidad Ineludible.	39
Mejora del IRCA como Indicador Objetivo: La Prueba de la Efectividad en Salud Pública.....	40
Cumplimiento del PUEAA y Gestión de Captaciones: La Visión de Sostenibilidad a Largo Plazo.	41
Capítulo 4: Casos Análogos y Esquemas Diferenciales para la Solución en Togüí	44
Casos Análogos en Boyacá y el País.....	44
Soluciones Exitosas y Esquemas Diferenciales	48
Implementación y Proyección para Togüí	52
Resultados	54
Conclusiones y Recomendaciones	76

Referencias Bibliográficas	78
----------------------------------	----

Lista de Figuras

Figura 1: <i>Distribución de Respuestas A1–A3</i>	56
Figura 2: <i>Condición del Acueducto y Vigilancia</i>	59
Figura 3: <i>Estado Administrativo y de Vigilancia del Acueducto</i>	63
Figura 4: <i>Principales Fallas del Acueducto</i>	66
Figura 5: <i>Estado Legal y Sanitario del Acueducto</i>	70
Figura 6: <i>Evidencias de la Crisis del Acueducto</i>	74

Introducción

El acceso al **agua potable** es una condición *sine qua non* para la vida digna, la salud pública y el disfrute efectivo de una gama extensa de derechos económicos, sociales y culturales. No se trata meramente de un recurso natural, sino de un **derecho humano fundamental autónomo**, reconocido explícitamente por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2010 como indispensable para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos. Esta declaración vincula directamente a los Estados a garantizar la disponibilidad, calidad, accesibilidad y aceptabilidad del agua para toda su población. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023) reitera que el agua es nuestro **futuro común** y subraya la imperiosa necesidad de actuar de manera conjunta para gestionarla sosteniblemente y compartirla con equidad, un principio que choca frontalmente con las realidades territoriales de municipios con alta dispersión rural.

En el contexto colombiano, la jurisprudencia de la Corte Constitucional ha desarrollado de manera profunda y progresiva el derecho al agua potable, elevándolo a la categoría de **derecho fundamental** susceptible de protección inmediata mediante mecanismos como la Acción de Tutela. Sentencias hito han forzado a las autoridades de todos los niveles —nacional, departamental y municipal— a adoptar **políticas públicas efectivas y medidas diferenciadas** y proactivas para asegurar su prestación, prestando especial atención a las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad y, críticamente, a las **zonas rurales dispersas**. El marco normativo colombiano, centrado en la Ley 142 de 1994 para servicios públicos domiciliarios, establece el esquema de prestación, pero ha demostrado ser ineficaz e insuficiente para abordar las particularidades técnicas, institucionales y financieras del sector rural. Por esta razón, políticas y programas como el CONPES y el Programa PRASSAR (Programa de Aseguramiento de la Prestación de los Servicios de Agua y Saneamiento en Zonas Rurales) han buscado, al menos en el papel, cerrar la persistente y alarmante brecha entre los indicadores de calidad y cobertura urbana y rural.

Este informe de investigación se enfoca en el **Municipio de Togüí, Boyacá**, y su **sector rural**, donde la vulneración de este derecho esencial se ha manifestado de forma crítica en los últimos seis años, un período enmarcado significativamente a partir de la **Solicitud de Inicio de Proceso Administrativo Higiénico Sanitario E-2021-225704** emitida por la Procuraduría. La

problemática se centra en la prestación del servicio en veredas clave como **Garibay, Hatillo y Funcial**, donde los sistemas de acueductos comunitarios han reportado consistentemente un **Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA)** en niveles de **alto riesgo o inviabilidad sanitaria**. Este análisis busca identificar la responsabilidad institucional detrás de la persistencia de esta situación y profundizar en cómo la omisión administrativa, la desconexión entre la planificación (como el Plan de Desarrollo 2020-2023) y la realidad territorial, y la debilidad en la gestión de los acueductos comunitarios han resultado en una prolongada y grave violación de los derechos fundamentales de los habitantes rurales.

Planteamiento del Problema

Descripción del Contexto y la Brecha de Derechos

El acceso al agua potable, aunque consagrado como un derecho humano esencial en Colombia por la Constitución Política y la jurisprudencia constitucional (Sentencia T-616 de 2010), sigue siendo una promesa incumplida en vastas extensiones del territorio nacional, particularmente en el **ámbito rural**. Esta brecha se agudiza en municipios de sexta categoría, como Togüí, que se caracterizan por una escasa capacidad técnica, una limitada base tributaria y una baja prioridad en la inversión gubernamental departamental o nacional. La Corte Constitucional ha avanzado significativamente en la protección del derecho fundamental al agua, vinculándolo intrínsecamente a la vida digna y a la salud. No obstante, como señala el jurista Rodrigo Uprimny Yopes, el desafío persistente radica en la enorme **discrepancia entre el reconocimiento formal y la realidad vivida** en los territorios, especialmente en las zonas rurales dispersas, donde el Estado Social de Derecho parece desvanecerse.

A pesar de la existencia de diversas **políticas públicas** orientadas a la mejora del acceso al agua potable, su efectividad en las áreas rurales dispersas ha sido marginal. La Política de Agua Potable y Saneamiento Básico (PAPSB) y el Plan Nacional de Desarrollo (PND) comprometen la reducción de desigualdades, pero la ejecución de sus programas es sistemáticamente lenta y desfinanciada en los pequeños municipios. La ex-Procuraduría General de la Nación, en cabeza de Fernando Carrillo Flórez, ha insistido en que la **inequidad en el acceso** a servicios básicos es una manifestación directa de la **pobreza multidimensional**. La ausencia de una infraestructura adecuada para la potabilización y el tratamiento, combinada con la contaminación de las fuentes hídricas por la descarga de aguas residuales y el uso de agroquímicos, configuran una **grave y continua vulneración de derechos humanos** para la población rural, obligada a consumir agua que no cumple con los estándares mínimos de calidad.

En el municipio de **Togüí, Boyacá**, la situación se hizo crítica y públicamente visible cuando, en 2021, la Procuraduría solicitó una investigación administrativa frente a la vulneración de derechos en el sector de agua potable rural, sustentada en los resultados de un **IRCA de alto riesgo**. La problemática reside en el corazón del modelo de gestión rural, donde las **Juntas Administradoras de Acueductos (JAA)**, entidades comunitarias vitales para el servicio, se encuentran en un estado de vulnerabilidad técnica y financiera. Estas JAA, que surten a escuelas, viviendas, abrevaderos y cultivos en veredas como Garibay, Hatillo y Funcial, a menudo carecen

de la infraestructura esencial, como Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) operativas, y enfrentan dificultades extremas para costear los procesos de tratamiento. Los informes de la Secretaría de Salud de Boyacá, como el que motivó la indagación de la Procuraduría, calificaron varios sistemas de acueducto como de "**Inviabilidad Sanitaria**", exponiendo que incumplen gravemente con los parámetros físicos, químicos y microbiológicos, con anomalías en la turbiedad, color, cloro residual, coliformes y *E. coli*.

La contradicción entre la planificación y la realidad es palpable. El Plan de Desarrollo municipal "Por El Renacer De Togüí Juntos Podemos Más" (2020-2023) prometía, en su eje tres, "Juntos Por Una Mejor Calidad De Agua Potable Y Saneamiento Básico", gestionar recursos para el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado y la ampliación de la cobertura. Sin embargo, durante el mismo periodo, se documentó la persistencia de la vulneración del derecho, con los ríos Uvaza y Togüí reportados como no aptos para consumo humano ni animal debido a la descarga de residuos. Esto evidencia una profunda **desconexión entre el deber ser normativo y la inacción o ineficacia ejecutiva**, lo que representa una presunta **omisión de deberes** por parte de las autoridades municipales y un incumplimiento flagrante del Artículo 311 de la Constitución Política y la Ley 142 de 1994, que obligan a garantizar la prestación continua y de calidad de los servicios públicos esenciales. La respuesta tardía a la solicitud de la Procuraduría, materializada en un Plan de Intervención Institucional de la Gobernación de Boyacá, apenas busca remediar una problemática que ha afectado crónicamente a la población rural.

Delimitación Espacial y Temporal

La investigación se focaliza de manera estricta en el **sector rural del Municipio de Togüí**, ubicado en el Departamento de Boyacá. La problemática se concentra específicamente en las **juntas de acueducto** que prestan el servicio a las veredas de **Garibay, Hatillo y Funcial**. El criterio de delimitación temática y metodológica es el **Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA)** para consumo humano, dado que este indicador oficial cuantifica el riesgo a la salud derivado del incumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua. Temporalmente, el análisis abarca el período comprendido entre los **años 2020 y 2025**. Este lapso permite examinar la gestión de al menos una administración municipal completa y la respuesta institucional a la **Solicitud de Inicio de Proceso Administrativo Higiénico Sanitario E-2021-225704**, que constituye el punto de inflexión donde la inviabilidad sanitaria del agua rural fue reconocida oficialmente por el Estado.

Pregunta Central de Investigación

¿Quién es el responsable de la persistente y documentada Vulneración del Derecho Humano a la calidad del agua potable en el sector rural del municipio de Togüí, Boyacá, durante el periodo 2020-2025, y qué medidas efectivas deben implementarse para garantizar el goce pleno de este derecho?

Objetivos

Objetivo General

Analizar de manera crítica e integral la problemática de la calidad del agua potable en las veredas de Garibay, Hatillo y Funcial en el municipio de Togüí durante los últimos seis años, con el fin de determinar la naturaleza y el grado de la presunta vulneración de los derechos humanos y las responsabilidades institucionales asociadas.

Objetivos Específicos

1. **Revisar** la información relativa a la presunta omisión de las administraciones municipales pasadas (especialmente 2020-2023) frente a su deber de garantizar la potabilización y la calidad del agua en el sector rural.
2. **Analizar el impacto** de la mala calidad del agua (IRCA de alto riesgo/inviabile sanitariamente) en la población rural, bajo el marco de la **vulneración de derechos humanos** fundamentales como la vida digna, la salud y la educación, prestando especial atención a escuelas rurales y grupos vulnerables.
3. **Estudiar el proceso administrativo** iniciado por la Procuraduría, incluyendo sus términos, los avances documentados en el Plan de Intervención de la Gobernación de Boyacá, y el cumplimiento real de los compromisos adquiridos por la administración municipal.
4. **Investigar** casos parecidos de vulneración del derecho al agua en municipios de sexta categoría de Boyacá o el país, identificando las posibles soluciones exitosas o los esquemas diferenciales que pudieran ser implementados en Togüí para resolver la problemática.

Justificación

La investigación sobre la vulneración del derecho al agua en Togüí no se limita a un estudio local; es un análisis crucial que se enraíza en la comprensión de las fallas estructurales del Estado Social de Derecho en los territorios más vulnerables. La problemática del agua en Colombia trasciende la mera escasez física; está profundamente arraigada en la **mala gestión institucional**, la inacción frente a la **contaminación de las fuentes hídricas** y la **falta de participación ciudadana** efectiva en la toma de decisiones. Es vital analizar las fallas en la implementación del derecho humano al agua para entender los conflictos territoriales y las causas de la persistencia de la pobreza multidimensional.

La relevancia **jurídico-administrativa** de este estudio es innegable. El inicio del proceso administrativo higiénico sanitario **E-2021-225704**, impulsado por la Procuradora Judicial Ambiental y Agraria de Boyacá, Alicia López Alfonso, es la prueba fehaciente de un alto riesgo sanitario que exige una respuesta inmediata y transparente. La jurisprudencia, como la citada por el jurista Laureano Ladrón de Guevara, reafirma que los municipios, como entidades territoriales autónomas, tienen la **responsabilidad primordial** e ineludible de asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos esenciales, incluyendo el agua potable, sin delimitar entre zonas urbanas y rurales. La ineficiencia o la omisión por parte de la administración local no es solo una falla técnica, sino un **incumplimiento grave de los fines del Estado Social de Derecho**, que afecta directamente la calidad de vida y la dignidad de los ciudadanos.

Desde una perspectiva **social y de gestión pública**, el análisis de la omisión de las administraciones, especialmente en un periodo crítico como el de la pandemia por COVID-19 (2020-2023) donde la higiene era vital, es fundamental para generar un referente de **rendición de cuentas y transparencia**. La investigación busca identificar el porqué de la persistencia del caso y cómo la falta de inversión, la deficiente asesoría a las Juntas de Acueducto Comunitario y la contradicción entre los planes y los hechos han afectado directamente a la población rural. El resultado de este informe no solo será un diagnóstico, sino una herramienta de **participación y empoderamiento** para las Juntas de Acueductos de Garibay, Hatillo y Funcial, permitiéndoles exigir, con base en datos verificables, el cumplimiento de su derecho fundamental y las acciones correctivas necesarias para garantizar una vida digna.

Marco Referencial

El estudio de la problemática del agua potable en el sector rural se soporta en una base de pensadores, investigadores e instituciones que han dedicado sus esfuerzos a denunciar y analizar la desigualdad territorial en el goce de este derecho. **Germán Ignacio Márquez Restrepo**, profesor e investigador de la Universidad Nacional de Colombia, se destaca por sus trabajos sobre derechos humanos y acceso al agua desde una perspectiva de política pública, resaltando la profunda **desigualdad territorial** que existe en la garantía del derecho al agua, especialmente en regiones rurales con alta dispersión poblacional. Esta visión es esencial para enmarcar la situación de Togüí.

Complementando la perspectiva jurídica, **Carlos Julio Roa**, abogado especialista en derecho ambiental y servicios públicos, ha centrado su obra en el papel crucial de los **acueductos comunitarios rurales**, abogando por su reconocimiento como actores clave y demandando el apoyo técnico y financiero necesario que el Estado les niega. Sus estudios han servido de diagnóstico en varios departamentos, y su enfoque es vital para entender la debilidad institucional de las Juntas de Acueducto de Togüí. A nivel regional, la **Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) en Boyacá**, con investigadores como Hernán Darío Sarmiento y Yolanda Rodríguez, ha generado conocimiento fundamental sobre la **gestión ambiental, los recursos hídricos y la ruralidad boyacense**. Sus publicaciones sobre el estado de los acueductos rurales y la calidad del agua en veredas ofrecen un contexto invaluable para la situación de los municipios de sexta categoría en el departamento.

Desde una óptica social, la jurista **Isabel Cristina Jaramillo Sierra** ha abordado el derecho al agua con un enfoque de **género y desigualdad**, permitiendo analizar cómo la escasez y la mala calidad del agua en zonas rurales de Boyacá impactan desproporcionadamente a mujeres y niñas, quienes suelen ser las principales responsables de la recolección y gestión del recurso dentro del hogar. Finalmente, la **Defensoría del Pueblo** y la **Procuraduría Judicial Ambiental y Agraria**, con sus informes como el de "Situación de los Derechos Humanos al Agua y al Saneamiento Básico en Zonas Rurales (2022)", han documentado casos concretos de vulneración del derecho en municipios similares a Togüí (como Pachavita, Guayatá o Ciénega), mientras que **Corpoboyacá** y organizaciones sociales han reportado el deterioro de las microcuencas, la contaminación y los efectos del cambio climático, validando las denuncias de los líderes y

habitantes de las comunidades de Togüí que han sido los principales denunciadores de la falta de inversión estatal.

Marco Teórico

El marco teórico de esta investigación se estructura en el concepto de **Derecho Humano al Agua Potable** y la teoría de las **fallas estructurales en la implementación normativa**. En Colombia, el acceso al agua potable está sólidamente establecido como un derecho humano esencial. Aunque la Constitución de 1991 no lo menciona explícitamente, la Corte Constitucional ha logrado dotarlo de un estatus fundamental a través de la interpretación armónica de los Artículos 11 (derecho a la vida), 49 (derecho a la salud) y 79 (derecho a un ambiente sano). Sentencias seminales como la **T-616 de 2010** y la **T-418 de 2014** establecieron el deber Estatal de garantizar un **suministro mínimo de agua potable** y de asegurar la calidad del recurso, independientemente de la ubicación geográfica, incluyendo las áreas rurales y remotas.

El principal problema teórico y práctico es la **desconexión normativa** que genera una falla estructural. Las leyes clave, como la **Ley 142 de 1994** (Ley de Servicios Públicos) y el **Decreto 1575 de 2007** (Calidad del Agua), fueron concebidas con un **enfoque urbano y empresarial**, centrado en grandes prestadores y un modelo tarifario que resulta inoperante en el contexto de los **acueductos comunitarios rurales**. Estos sistemas comunitarios, que son la forma de abastecimiento predominante en Togüí, carecen del reconocimiento legal y del apoyo técnico y financiero adecuado por parte del Estado. La ausencia de normas ajustadas a las realidades rurales, junto con la limitada **capacidad administrativa y financiera** de los municipios de sexta categoría, provoca una **violación continua y sistemática** de este derecho en las veredas, a pesar del robusto marco jurisprudencial existente.

Esta teoría de la falla estructural se complementa con la perspectiva internacional. Colombia es signataria y ha adoptado resoluciones que reconocen el agua como un derecho humano, como la **Observación General No. 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales** y la **Resolución de la ONU de 2010**. Estas normativas exigen que el agua sea **suficiente, salubre, físicamente accesible y asequible**. La evidencia del IRCA de alto riesgo en Togüí (inviabilidad sanitaria) demuestra que se están incumpliendo gravemente los criterios de **salubridad** y, potencialmente, de **suficiencia**. En consecuencia, el marco teórico dirige la investigación a determinar cómo la **inadecuación normativa** y la **omisión en la gestión pública municipal** han permitido que los sistemas de acueducto rurales, que deberían ser apoyados por

esquemas diferenciales (como los promovidos por el Decreto 1898 de 2016), permanezcan en un estado de vulnerabilidad, poniendo en riesgo la salud pública de la población.

Marco Legal

El Marco Legal que rige el derecho humano al agua en Colombia es amplio, pero su aplicación en el sector rural de Togüí evidencia un claro **incumplimiento por parte de la administración municipal**, a pesar de su deber constitucional.

Tabla 1: Normas Principales y su Pertinencia

Norma	Descripción y Relevancia para Togüí
Constitución Política (Art. 311, 365, 366)	Establece el deber del municipio de garantizar la prestación de los servicios públicos y la obligación del Estado de asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes, lo cual incluye la potabilidad del agua.
Ley 142 de 1994 (Ley de Servicios Públicos Domiciliarios)	Regula la prestación del servicio y establece la responsabilidad municipal, aunque su enfoque urbano es deficiente para los acueductos comunitarios rurales.
Decreto 1575 de 2007	Establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua, que define el IRCA. El IRCA de alto riesgo en Togüí es la prueba del incumplimiento de esta norma.
Decreto 1077 de 2015 / Decreto 1898 de 2016	Regulan los “ esquemas diferenciales ” para la prestación de servicios en zonas rurales. El incumplimiento se manifiesta en que la administración no ha implementado eficazmente estos esquemas para apoyar a las Juntas de Acueducto.
Decreto 1697 de 2023	Adiciona el DUR (Decreto 1077 de 2015) respecto al subsidio comunitario. Su implementación es clave para aliviar la carga económica de las veredas de Togüí.
Ley 9 de 1979 (Código Sanitario)	La Procuraduría invoca esta Ley en su solicitud de investigación (E-2021-225704), evidenciando la inviabilidad sanitaria y el peligro para la salud pública.

Principales Organismos Reguladores y Roles Incumplidos:

- **Municipio de Togüí (Alcaldía):** Como primera autoridad administrativa, su rol es **garantizar la prestación eficiente** del servicio (Art. 311 C.P.). La evidencia de IRCA alto riesgo y la calificación de inviabilidad sanitaria demuestran una falla en el cumplimiento de este deber constitucional.
- **Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD):** Su función es la **vigilancia, inspección y control**. La persistencia de la problemática sugiere la necesidad de una intervención más estricta sobre el prestador del servicio y el municipio.
- **Secretaría de Salud de Boyacá:** Como autoridad sanitaria departamental, ha cumplido con su deber de **controlar la calidad** del agua mediante el IRCA, siendo la entidad que generó la alerta a la Procuraduría.

El análisis legal demuestra que la violación del derecho al agua potable en Togüí no es producto de una falta de legislación, sino de una **omisión administrativa sistemática** al no aplicar los marcos legales existentes. La administración municipal ha fallado en implementar los **esquemas diferenciales**, en brindar el apoyo técnico y financiero a las Juntas de Acueducto Comunitario y en ejecutar de manera efectiva los recursos para potabilización prometidos en sus propios Planes de Desarrollo, lo cual constituye una **violación directa del derecho humano al agua**.

Metodología

La presente investigación se adhiere a la línea investigativa de la Escuela Superior de Administración Pública enfocada en los derechos humanos en el ámbito público, adoptando un enfoque que busca no solo describir la realidad, sino también co-crear soluciones con los actores afectados.

Tipo de Investigación y Enfoque

El tipo de investigación es **Descriptiva**, cuyo propósito principal es detallar la naturaleza de la problemática del agua potable, la extensión de la vulneración de derechos y la respuesta institucional en el periodo 2020-2025. El enfoque es primordialmente **Cualitativo**, orientado a comprender las dinámicas de poder, la percepción comunitaria, la gestión de las Juntas de Acueducto y la calidad de la documentación administrativa. Se incorporarán elementos **Cuantitativos** mediante el análisis de datos oficiales, como el **IRCA** (Índice de Riesgo de la Calidad del Agua), los reportes de la Secretaría de Salud y los montos de inversión ejecutados o no ejecutados.

Metodología Central: Investigación Acción Participativa (IAP)

Se empleará la **Investigación Acción Participativa (IAP)**. Esta metodología es la más adecuada para un contexto de derechos humanos y gestión pública, pues involucra a los sujetos de la investigación (las Juntas de Acueductos de Garibay, Hatillo y Funcial y la comunidad rural) como **protagonistas activos** en todo el proceso. La IAP permitirá:

1. **Diagnóstico Participativo:** Se buscará la visión local y la experiencia directa de la comunidad para identificar las causas estructurales y los impactos de la mala calidad del agua.
2. **Planificación Conjunta:** Las conclusiones y recomendaciones serán discutidas y validadas con las Juntas de Acueducto, asegurando que las posibles soluciones sean cultural y técnicamente apropiadas para el contexto rural.
3. **Evaluación Participativa:** La comunidad y la administración territorial serán parte del análisis de los avances, permitiendo una conclusión más transparente y una recomendación más viable para mejorar la calidad del agua.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Técnica	Instrumento	Actor Involucrado	Propósito
Análisis Documental Histórico	Revisión de Actas del Concejo, Planes de Desarrollo (2020-2023), Informes IRCA de la Secretaría de Salud, Solicitud E-2021-225704 de la Procuraduría, Convenios Interadministrativos.	Administración Municipal, Gobernación, Entes de Control.	Cuantificar la inversión, documentar la omisión y verificar el cumplimiento de compromisos.
Entrevistas Semi-Estructuradas	Guía de preguntas temáticas sobre gestión, inversión, planes de acción y apoyo recibido/brindado.	Miembros de las Juntas de Acueducto, Líderes Comunitarios, Funcionarios de la Administración Municipal (Planeación, Servicios Públicos).	Obtener la perspectiva de la gestión, la percepción de la calidad del agua y el impacto en la salud.
Encuestas Comunitarias	Cuestionario dirigido a familias en las veredas Garibay, Hatillo y Funcial.	Población rural afectada.	Medir la frecuencia del servicio, la percepción de la calidad del agua y la incidencia de enfermedades de origen hídrico.
Observación Directa	Visitas a las fuentes hídricas y las instalaciones de los acueductos comunitarios (cajas de captación, líneas de conducción, posibles PTAP).	Investigador, Juntas de Acueducto.	Corroborar el estado de la infraestructura y las condiciones sanitarias <i>in situ</i> .

Fases de la IAP Aplicada

1. **Diagnóstico:** Recolección y análisis de la documentación oficial de los últimos 6 años y realización de las entrevistas a la comunidad y a los funcionarios.
2. **Implementación/Análisis:** Cruzar los datos del IRCA con la inversión municipal y los compromisos adquiridos ante la Procuraduría, identificando las fallas de gestión y la vulneración directa de derechos. Se revisarán los convenios interadministrativos con la Empresa de Acueductos del Departamento.
3. **Evaluación Participativa y Recomendación:** Presentación de las conclusiones a las Juntas de Acueducto y a la Administración para co-construir un plan de acción viable y sostenible para la potabilización del agua y la garantía del derecho.

Capítulo 1: Omisión Administrativa y Calidad del Agua Rural (2020-2023)

La problemática de la calidad del agua en el sector rural del municipio de Togüí, Boyacá, no es un asunto que haya surgido de la noche a la mañana. Constituye, por el contrario, la cristalización de un proceso histórico de desatención administrativa y omisión de deberes que se ha gestado a lo largo de varias vigencias, siendo la administración 2020-2023 un punto de especial preocupación y escrutinio. La revisión documental y el análisis de la información disponible apuntan a una presunta y sistemática dejación de funciones por parte de las autoridades locales en lo que respecta a uno de los derechos humanos más fundamentales: el acceso a agua apta para el consumo humano.

El marco normativo en Colombia, estructurado principalmente a través de la Ley 142 de 1994 (Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios), el Decreto 1575 de 2007 (Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano), y la Resolución 2115 de 2007, establece un deber ineludible para los municipios. Son las entidades territoriales las responsables de asegurar que se preste el servicio de acueducto y, con ello, garantizar que el agua suministrada cumpla con los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos establecidos para no representar un riesgo para la salud pública. En el sector rural, donde la prestación del servicio a menudo recae en Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR) o Acueductos Comunitarios, la función del municipio se transforma en una de vigilancia, acompañamiento técnico, apoyo financiero y, crucialmente, la garantía de la potabilización o la aplicación de esquemas de tratamiento adecuados.

La presunta omisión de las administraciones pasadas se materializa en varios frentes. En primer lugar, la inexistencia o precariedad de la infraestructura de potabilización. Para el periodo de análisis, la situación de las plantas de tratamiento de agua potable (PTAP) en las cabeceras de los sistemas de acueducto rural (cuando existen) o la ausencia de sistemas de desinfección en la mayoría de las captaciones comunitarias, es un indicador claro de inacción. La simple aplicación de cloro, que debería ser una medida estándar y continua, ha sido, en muchos casos, esporádica o inexistente, delegando la responsabilidad de facto en comunidades que carecen de la capacitación técnica y los recursos económicos para sostener un proceso de potabilización riguroso. Esta falta de inversión en equipos de dosificación, filtros, o la construcción/mejoramiento de pequeñas PTAP rurales es una manifestación directa de la no priorización de este tema en los planes de desarrollo y, más específicamente, en las asignaciones presupuestales anuales.

En segundo lugar, la ausencia de un control efectivo y periódico de la calidad del agua a través del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCA). La normativa exige que el municipio, a través de la Secretaría de Salud y en coordinación con las autoridades de salud departamentales, implemente un Programa de Control y Vigilancia. Este programa implica la toma de muestras, el análisis en laboratorios acreditados, la interpretación de los resultados (el IRCA), y la comunicación transparente de este riesgo a la comunidad. La información disponible sugiere que, durante el periodo 2020-2023, las mediciones del IRCA para muchas fuentes rurales arrojaban consistentemente valores que las situaban en niveles de Riesgo Alto o Inviabile Sanitariamente. El IRCA, que es el indicador sintético de cumplimiento de los parámetros (principalmente microbiológicos como E. coli y Coliformes Totales), actúa como un semáforo de la salud pública. Un IRCA alto no es solo un número: es una alerta epidemiológica que exige una respuesta inmediata de la administración municipal, que va desde la emisión de alertas sanitarias hasta la provisión de soluciones temporales (como el suministro por carrotanques o la entrega de kits de potabilización) y la formulación urgente de proyectos de infraestructura. La presunta omisión reside en que, a pesar de conocer o de tener el deber de conocer estos altos niveles de riesgo, las administraciones no implementaron las acciones correctivas con la celeridad y la magnitud requerida.

La gestión de los Planes de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) también entra en la esfera de la omisión. Si bien estos planes están primariamente diseñados para la sostenibilidad del recurso y la gestión de la demanda, su elaboración y seguimiento son un indicador de la seriedad con la que la administración aborda la integralidad del servicio de acueducto. Un PUEAA robusto y aplicado ayuda a identificar y reducir las pérdidas físicas (fugas) y las pérdidas comerciales (micromedición), lo que garantiza que la poca agua apta disponible se distribuya de la manera más eficiente posible. La omisión en este aspecto se traduce en el deterioro de las redes de distribución rurales, el desperdicio del recurso y una menor disponibilidad de agua para la potabilización.

En cuanto a las captaciones de agua, la revisión debe centrarse en el número de puntos de captación (superficiales o subterráneos) que sirven a los diferentes acueductos rurales, la titularidad de las concesiones de agua otorgadas por la Corporación Autónoma Regional de Boyacá (CORPOBOYACÁ), y, lo más importante, si el municipio o las JAAR cuentan con los permisos ambientales en regla. La omisión se configura si la administración permitió o no actuó sobre

captaciones que operan de manera informal, sin la debida concesión y, por ende, sin la obligación de cumplir con un caudal ecológico o proteger la ronda hídrica, lo que afecta directamente la calidad del agua cruda (la que entra al sistema).

Finalmente, es crucial la perspectiva humanizada de esta omisión. El alcalde, como máxima autoridad administrativa y jefe de gobierno local, tiene la responsabilidad ética y legal de proteger la vida y la salud de sus conciudadanos. La presunta omisión no es un simple error administrativo, sino una falta de diligencia que ha puesto en riesgo la salud de miles de habitantes rurales, la mayoría de los cuales viven en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica y dependen exclusivamente de estas fuentes para su subsistencia. El hecho de que se haya llegado a un punto donde la Procuraduría deba intervenir y que el riesgo sanitario sea catalogado como Inviabile, subraya que la presunta omisión de las administraciones 2020-2023 y anteriores, fue de tal magnitud que trascendió la esfera de lo técnico para ubicarse en el ámbito de la responsabilidad política y el abandono estatal. El patrón de conducta observado sugiere una desestimación crónica del sector rural, al que se le ha negado sistemáticamente el derecho a la misma calidad de servicio que se exige en la cabecera municipal.

Capítulo 2: Impacto del IRCA Alto y Vulneración de Derechos en la Población Rural

El veredicto del IRCA (Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano)

o es un mero dato estadístico para ser archivado; es un diagnóstico de salud pública con profundas implicaciones en el tejido social y la garantía de los Derechos Humanos Fundamentales. Cuando el IRCA se sitúa consistentemente en niveles de Riesgo Alto o, peor aún, Inviabile Sanitariamente, como ha sido documentado para las fuentes rurales de Togüí, Boyacá, se desencadena una cascada de vulneraciones que afectan directamente la vida digna, la salud y el acceso a la educación de la población rural.

La persistencia de un riesgo sanitario elevado, evidenciado por un IRCA desfavorable, transforma un recurso esencial para la vida en un agente transmisor de enfermedad y desigualdad. En el contexto colombiano, la regulación sanitaria y la infraestructura diseñada para el acueducto rural de las veredas de Garibay, Manga y Gachanzuca del Municipio de Togüí, Boyacá, representan un esfuerzo técnico y administrativo para contrarrestar este riesgo. Sin embargo, la brecha entre la existencia de un marco normativo y operativo—como el contenido en los documentos que sustentan este sistema—y la realidad de un alto IRCA, subraya una falla sistémica que condena a la población a una condición de incertidumbre sanitaria constante. Esta dicotomía entre el ‘deber ser’ legal-técnico y el ‘es’ epidemiológico-social es el foco central de este capítulo.

La Vulneración del Derecho a la Salud y la Vida Digna

El nexo causal entre agua no apta para el consumo y la morbilidad gastrointestinal es directo e innegable. El agua contaminada, generalmente por la presencia de microorganismos patógenos (bacterias como E. coli fecal, virus o protozoos), se convierte en el vehículo principal de transmisión de Enfermedades de Transmisión Hídrica (ETH). En un contexto rural, esto se traduce en:

Aumento de Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA): Las EDA son la manifestación más común de la ingesta de agua contaminada. Si bien en adultos pueden ser manejables, en la población infantil y en los adultos mayores (grupos vulnerables por excelencia), las diarreas severas pueden llevar rápidamente a la deshidratación, malnutrición crónica e, incluso, la muerte. La vida digna se ve socavada cuando la población debe convivir con el miedo constante a enfermar por una necesidad básica como beber agua. La persistencia de un alto IRCA indica una epidemia silenciosa que castiga desproporcionadamente a los más débiles.

Problemas de Salud Crónicos: La exposición prolongada a contaminantes, no solo microbiológicos sino también fisicoquímicos (si los hubiere), puede generar consecuencias a largo plazo, incluyendo la malnutrición crónica por la absorción deficiente de nutrientes a causa de la inflamación intestinal persistente (enteropatía ambiental), y un impacto negativo en el desarrollo cognitivo de los niños. Esto crea un círculo vicioso de pobreza y enfermedad, donde la mala salud dificulta el desarrollo económico y educativo. La preocupación se extiende más allá de los patógenos de corta vida; la posible presencia de metales pesados o subproductos de desinfección incontrolados podría tener efectos neurotóxicos y carcinogénicos que tardan años en manifestarse, pero que representan un legado de enfermedad para generaciones futuras.

Carga Económica y Emocional: Las familias deben asumir los costos del tratamiento médico, la compra de medicamentos, y la pérdida de días de trabajo o escuela. Además, el esfuerzo diario de tener que hervir el agua, buscar fuentes alternas (a menudo caminando largas distancias), o comprar agua embotellada, impone una carga adicional de tiempo, dinero y estrés. La ansiedad generada por la incertidumbre de la calidad del agua es un factor que afecta la salud mental de la comunidad. Esta carga económica no se limita al gasto directo en salud, sino que se extiende a la disminución de la productividad agrícola y pecuaria, pues un miembro de la familia enfermo es un trabajador menos eficiente en las labores del campo, perpetuando así la fragilidad económica de los hogares rurales.

El Impacto Devastador en el Derecho a la Educación y las Escuelas Rurales

Las escuelas rurales son un epicentro de vulnerabilidad. La garantía del derecho a la educación está intrínsecamente ligada a la disponibilidad de un ambiente escolar seguro y saludable. Cuando el agua es inviable sanitariamente:

Riesgo de Brotes Masivos: Los sistemas de acueducto escolar, a menudo deficientes y sin mantenimiento, se convierten en focos de infección. Un solo caso de contaminación en la fuente puede enfermar a decenas de estudiantes y docentes simultáneamente, obligando al cierre temporal de la escuela o la disminución de la asistencia, lo que interrumpe el proceso de aprendizaje. Esta interrupción genera un rezago educativo que es mucho más difícil de mitigar en las zonas rurales, donde el acceso a educación compensatoria o privada es prácticamente inexistente.

Ausentismo Escolar: Los niños que enferman por el agua contaminada deben faltar a clases para recuperarse, generando un retraso académico difícil de recuperar. El acceso intermitente o nulo al agua en los baños y cocinas escolares dificulta las prácticas de higiene

básicas, como el lavado de manos, lo que agrava aún más la propagación de enfermedades. El simple acto de beber agua segura es fundamental para la concentración y el rendimiento cognitivo, y su ausencia crea un ambiente de aprendizaje inhóspito y riesgoso.

Dificultad en la Preparación de Alimentos: Los programas de alimentación escolar (PAE), vitales para la nutrición de los niños rurales, dependen del agua segura para la cocción de alimentos. Utilizar agua contaminada para cocinar representa un riesgo inadmisibles y puede llevar a la suspensión o alteración del programa, afectando la seguridad alimentaria de los menores. El impacto en la educación no es solo pedagógico; es una barrera estructural que perpetúa la desigualdad entre el campo y la ciudad, creando una clara desventaja competitiva para los estudiantes de Togüí frente a sus pares urbanos que cuentan con acceso garantizado a agua potable.

Enfoque Diferencial en Grupos Vulnerables

La vulneración se agudiza en los grupos vulnerables:

Niños y Adolescentes: Son biológicamente más susceptibles a los efectos de los patógenos hídricos y sus sistemas inmunológicos en desarrollo sufren un estrés mayor. La interacción de la malnutrición causada por las infecciones diarreicas recurrentes con el estrés inmunológico puede conducir a un fallo de crecimiento y desarrollo irreversible.

Mujeres Embarazadas y Lactantes: Las enfermedades gastrointestinales y la deshidratación durante el embarazo pueden tener efectos adversos en el feto, y la mala calidad del agua afecta la nutrición de la madre, impactando la lactancia. Además, el rol tradicional de las mujeres como gestoras del agua en el hogar las expone más al riesgo y a la carga del acarreo, lo que constituye una barrida de género en la desigualdad de acceso al recurso y al tiempo libre.

Personas con Discapacidad o Enfermedades Preexistentes: Su capacidad para acceder a fuentes alternas o para recuperarse de una enfermedad diarreica es menor, aumentando su riesgo de complicaciones graves. Para las personas con movilidad reducida, la tarea de hervir grandes cantidades de agua o transportarla desde una fuente lejana se convierte en una barrera física insuperable que atenta directamente contra su autonomía.

En síntesis, la persistencia de un IRCA de alto riesgo en Togüí es la prueba de una vulneración masiva y continuada de los derechos a la salud, la vida digna y la educación. La falta de potabilización no es un mero incumplimiento técnico, sino una falla ética y política que condena a la población rural a una vida de enfermedad, incertidumbre, y desigualdad educativa, contraviniendo la obligación del Estado de asegurar el bienestar general de todos sus ciudadanos,

sin importar su ubicación geográfica. El agua, que debería ser fuente de vida, se convierte en un vector de enfermedad y un obstáculo para el desarrollo humano.

Análisis Documental del Contexto Operacional y Legal del Acueducto

La gravedad de un IRCA alto se enmarca en la documentación oficial que respalda la existencia y operación del sistema de acueducto de las veredas de Garibay, Manga y Gachanzuca. Estos documentos demuestran que, a pesar de contar con un diseño técnico y un marco legal de gestión comunitaria, la meta de proveer agua apta para el consumo humano no se está cumpliendo, revelando una disfunción crítica en la fase de operación, mantenimiento y control. La siguiente sección profundiza en el análisis de estos archivos para contextualizar la falla técnica y administrativa que resulta en la vulneración de derechos.

RESOLUCIÓN No. 2363 DE 2016 AUTORIZACIÓN SANITARIA FAVORABLE

GARIVAY.pdf: El Contrasentido de la Aprobación Legal

Este documento legal, expedido el 26 de diciembre de 2016 por la Secretaría de Salud de Boyacá, establece un hito fundamental en la historia del acueducto: la obtención de una Autorización Sanitaria Favorable para la concesión de agua para consumo humano. Esta resolución no es un simple formalismo; es el reconocimiento oficial, basado en la normativa colombiana (Decreto N° 1575 de 2007 y Resolución N° 4716 de 2010), de que el sistema de abastecimiento ha cumplido, en teoría, con los requisitos mínimos de infraestructura, calidad y gestión necesarios para operar y, por lo tanto, para garantizar la salubridad del agua suministrada a la población rural. El carácter "FAVORABLE" de la autorización implica que, al momento de su expedición, las condiciones evaluadas permitían anticipar que la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) sería capaz de producir agua apta para el consumo, sentando una expectativa legal de seguridad sanitaria para los usuarios.

La resolución también identifica claramente a la entidad responsable: la Asociación de Suscriptores del Acueducto de las Veredas de Garibay, Manga y Gachanzuca, con su respectivo NIT, y al representante legal de la época. Esta identificación es crucial, ya que define la responsabilidad jurídica y administrativa de la operación. Al otorgar la autorización, la Secretaría de Salud delega la ejecución del servicio en la Asociación, bajo la promesa implícita de que la PTAP funciona conforme a las especificaciones técnicas evaluadas. La existencia de esta resolución, por lo tanto, convierte cualquier falla en la calidad del agua (IRCA Alto) en un

incumplimiento directo de las condiciones bajo las cuales fue concedida la autorización, abriendo la puerta a investigaciones y acciones correctivas por parte de la autoridad sanitaria.

El Artículo Sexto y Séptimo de la Resolución especifica los recursos de reposición y apelación contra la decisión, así como la obligación de remitir copia a la Corporación Autónoma Regional, entidades que ejercen la vigilancia y control ambiental y sanitario en la región. Esto subraya la arquitectura institucional diseñada para la protección del recurso hídrico y la salud pública. La Autorización Sanitaria Favorable actúa como un punto de partida para un ciclo continuo de control, donde la Corporación Autónoma Regional vigila la fuente (calidad del agua cruda) y la Secretaría de Salud vigila el producto final (agua tratada). La falla de calidad, manifestada en un IRCA constantemente alto, sugiere que, desde 2016, el control posterior a la concesión o el mantenimiento por parte de la Asociación no han sido efectivos para sostener la condición inicial de aptitud sanitaria.

En retrospectiva, la Autorización Sanitaria Favorable de 2016 contrasta dramáticamente con el diagnóstico actual de IRCA alto, evidenciando que el sistema ha deteriorado su capacidad de tratamiento o que las condiciones de la fuente hídrica se han degradado significativamente con el tiempo. La resolución, que debía ser el soporte legal de la tranquilidad para la comunidad, se convierte en la prueba documental del incumplimiento o la ineficiencia, pues un sistema con una autorización favorable no debería estar produciendo sistemáticamente agua de alto riesgo sanitario. Esto refuerza el argumento de vulneración de derechos, ya que la población no solo carece de agua potable, sino que lo hace a pesar de que el sistema cuenta con la venia legal para operar como proveedor de un servicio esencial.

MANUAL DE OPERACION GARIBAY, GACHANZUCA Y MANGA.pdf: La Promesa Técnica de la Potabilización

El Manual de Operación y Mantenimiento, elaborado en 2012 para el Contrato de Obra Pública No. 009 de 2011, es el documento técnico más importante del sistema, ya que detalla el 'cómo' el agua debe ser tratada para alcanzar la potabilidad. Este manual describe la PTAP como una instalación convencional, diseñada para implementar una serie de procesos fisicoquímicos secuenciales: coagulación, floculación, sedimentación y filtración. La mera existencia de este manual y la complejidad del proceso de tratamiento

indican que la infraestructura instalada no es rudimentaria, sino que está diseñada para manejar aguas crudas con cierto nivel de turbiedad y contaminación, transformándolas en agua segura mediante procesos controlados y dosificación de productos químicos.

El documento proporciona detalles críticos sobre las unidades de tratamiento. Por ejemplo, en la fase de sedimentación, se mencionan especificaciones técnicas como la inclinación de las placas de 55° a 60° y el espacio entre ellas de 5 cm. Estos parámetros son vitales para la eficiencia hidráulica de la unidad, pues una sedimentación inadecuada resultará en una carga excesiva de sólidos suspendidos hacia la siguiente etapa, la filtración. Si la operación diaria no respeta estas especificaciones o si las placas se obstruyen (lo que sucede por falta de mantenimiento, como la extracción de lodos), el proceso de clarificación se anula, impactando directamente la calidad final del agua y disparando el IRCA. La falla operacional, en este contexto, es un incumplimiento de los parámetros detallados en este manual.

En la sección de Filtración, el manual especifica que el proceso se realiza por filtración rápida, descendente por gravedad, y un sistema de lavado intermitente. Lo más relevante es la composición del medio filtrante: un medio dual de arena y antracita. La combinación de estos dos materiales, con diferentes tamaños de partícula, está diseñada para optimizar la remoción de las partículas finas que no fueron eliminadas en la sedimentación y, de esta manera, asegurar una baja turbiedad en el efluente del filtro. Además, el manual proporciona datos de diseño como una velocidad de filtración de 0.26 cm/seg y un área de 2.27 m², datos esenciales que los operadores deben monitorear y respetar. Si la velocidad se excede (quizás por un aumento en la demanda de agua o por un bypass en el proceso), la filtración se vuelve ineficaz, permitiendo el paso de microorganismos y turbiedad al sistema de distribución.

La desconexión entre el Manual de Operación y la realidad del IRCA Alto es la evidencia más palpable de la falla operativa. La PTAP está diseñada, en teoría, para funcionar bajo un control riguroso, incluyendo la calibración de equipos de laboratorio (sección 3.1) y la dosificación precisa de productos químicos (sección 3.2). Sin embargo, un IRCA consistentemente alto sugiere que, o bien el personal requerido para la operación (sección 2) no está adecuadamente capacitado, o bien los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo no se están ejecutando. El manual se convierte así en un documento de contraste: lo que se planeó para ser una solución técnica robusta, se ha desvirtuado en la práctica, dejando a la población rural desprotegida a pesar de la inversión inicial en infraestructura.

Drawing1.dwg (Plano de la PTAP de Garibay y Hatillo): La Infraestructura como Esqueleto de la Falla

Aunque el archivo Drawing1.dwg es un plano de ingeniería digital que no puede ser procesado textualmente en su totalidad, su descripción como el "plano de la PTAP de Garibay y Hatillo" es invaluable para este análisis. El plano representa el esqueleto físico del sistema, la materialización del diseño ingenieril descrito en el Manual de Operación. En el contexto de un IRCA alto, el plano sirve para identificar los puntos críticos donde la falla técnica puede estar ocurriendo. Por ejemplo, al visualizar el diseño, se puede inferir la ubicación de las estructuras de captación (que pueden estar expuestas a contaminación por escorrentía o vertimientos), la disposición de los tanques de almacenamiento y la longitud de la red de distribución.

La importancia del plano radica en que permite a los técnicos y a la comunidad gestora verificar si el sistema está siendo operado conforme a su diseño original. Si el plano muestra, por ejemplo, dos unidades de filtración (tal como lo sugiere el Manual) y solo una está operativa, o si las tuberías de drenaje (lodos) están ubicadas de manera diferente a la construcción real, existe una desviación entre el diseño y la realidad que puede comprometer la calidad. Las fallas estructurales o las modificaciones no documentadas en las obras, que solo se pueden identificar a través del plano, a menudo son la causa raíz de problemas de calidad, como los tiempos de contacto insuficientes para la desinfección o la mezcla incompleta de coagulantes.

Además, el plano es la herramienta esencial para el mantenimiento preventivo y la gestión de riesgos. Al entender el trazado del acueducto y la ubicación exacta de las válvulas, cámaras de inspección y tanques, la Asociación puede ejecutar planes de limpieza de la red de distribución. Un alto IRCA, especialmente por contaminación bacteriana (*E. coli* fecal), es frecuentemente el resultado de una contaminación post-tratamiento, causada por fugas en las tuberías o por la falta de limpieza y desinfección de los tanques de almacenamiento. La ausencia de un uso activo y de referencia constante a este plano para la gestión del sistema se traduce directamente en la ineficacia del servicio y la continuidad del riesgo sanitario para los usuarios.

La mención de la PTAP de Garibay y Hatillo en el plano, mientras el manual y la asociación cubren Garibay, Manga y Gachanzuca, subraya la complejidad del sistema de abastecimiento, que podría involucrar múltiples fuentes o subsistemas. Esta complejidad exige una coordinación y un control más rigurosos, pues un fallo en una sola línea de tratamiento afecta a todas las veredas. Por lo tanto, el plano es la representación visual de la responsabilidad del Estado y de la Asociación

de Suscriptores para garantizar un servicio esencial, cuya vulneración está codificada en la misma infraestructura que fue diseñada para proteger la salud de la población.

DOCUMENTACION ACUEDUCTO GARIBAY MANGA Y GACHANZUCA.pdf: La Identidad Jurídica y la Población Afectada

El archivo de documentación proporciona dos piezas de información cruciales que enmarcan la vulneración de derechos: la existencia legal de la entidad prestadora del servicio y la identificación de la población usuaria directamente afectada. El Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido por la Cámara de Comercio de Tunja, ratifica que la “ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO DE LAS VEREDAS DE GARIBAY MANGA Y GACHANZUCA DEL MUNICIPIO DE TOGUI BOYACÁ” es una entidad legalmente constituida, inscrita desde el 23 de abril de 2009 y, al momento de la expedición del certificado (27/06/2025, según el documento), se encuentra renovada.

Este estatus legal implica que la Asociación no es una figura informal, sino la entidad responsable, ante la ley y ante sus miembros, de la operación, mantenimiento y la calidad del servicio del acueducto. La renovación anual de su registro es un indicador de su continuidad administrativa, lo que hace que la persistencia del IRCA alto sea aún más problemática. La falla en la calidad del agua no puede ser atribuida a una entidad "fantasma" o inactiva; por el contrario, recae sobre una organización con una década y media de existencia legal y con la obligación estatutaria de asegurar la potabilidad del agua. Esto traslada la vulneración de derechos desde una falla meramente técnica a una falla de gestión y cumplimiento de un mandato legal y social.

El documento también incluye un listado de predios y usuarios de las veredas Garibay, Manga y Gachanzuca. Esta lista es una evidencia demográfica concreta y tangible de la población que sufre la vulneración de los derechos a la salud y a la vida digna. Cada nombre en la lista representa un hogar, una familia o un individuo que depende del acueducto y que está expuesto al riesgo sanitario. Esta cuantificación de usuarios es fundamental para dimensionar el impacto social del IRCA alto, transformándolo de una estadística abstracta a una realidad que toca a cientos de habitantes rurales. La lista de predios por vereda (Garibay, Manga, Gachanzuca) permite, además, una futura sectorización del análisis de riesgo, identificando si la vulneración se concentra en una vereda específica o si es un problema sistémico de la fuente o de la PTAP central.

Al consolidar la personería jurídica de la Asociación y la lista de usuarios, este documento solidifica el argumento de la responsabilidad. La Asociación tiene la capacidad legal para recaudar

cuotas, gestionar fondos, contratar personal y ejecutar obras, tal como lo definen sus estatutos. En este sentido, la vulneración de derechos no solo es una omisión del Estado en su deber de vigilancia, sino también una posible omisión de la Asociación en su deber de gestión, a pesar de contar con el marco legal y el listado de usuarios que la facultan para la planeación y la acción. El certificado de existencia y el listado de usuarios se convierten así en el registro civil de la tragedia sanitaria.

ESTATUTOS ASOCIACION 2024.pdf: El Marco de la Gestión Comunitaria

Los Estatutos de la Asociación de Suscriptores del Acueducto, actualizados hasta 2024, definen el marco de acción, la naturaleza, y los deberes de la entidad gestora. El Artículo 2° establece su Naturaleza Jurídica: una "entidad de carácter privado y servicio comunitario. Sin ánimo de lucro", cuyo patrimonio es indivisible y no reembolsable. Esta definición es clave para entender el modelo de gestión: el acueducto no es un negocio, sino un bien común gestionado por la comunidad para la comunidad. La esencia de la Asociación es la solidaridad y el servicio, lo que incrementa la gravedad de la falla, pues la entidad que falla es la misma que está compuesta por las víctimas del problema.

El primer capítulo de los Estatutos define la Denominación, Domicilio y Duración, limitando el radio de acción a las veredas de Garibay, Manga y Gachanzuca del municipio de Togüí. Este alcance geográfico bien delimitado establece la extensión de la responsabilidad de la Asociación y, a su vez, la extensión de la población expuesta al riesgo sanitario. Al ser un acueducto veredal, las particularidades del entorno rural (cercanía a fuentes de contaminación agrícola, falta de infraestructura de saneamiento básico) hacen que el rol de la Asociación sea aún más crítico que en un contexto urbano, demandando un control más estricto sobre las microcuencas y las prácticas de saneamiento en el área de influencia del acueducto.

Los estatutos también delinear los derechos y deberes de los socios suscriptores, así como la estructura interna de gobierno (Asamblea General, Junta Administradora). Los artículos relativos a los deberes de los socios (aunque no se detallan en el resumen del archivo) generalmente incluyen la obligación de pagar las cuotas de sostenimiento y de velar por el buen uso del recurso. La Junta Administradora, por su parte, tiene el deber fiduciario de garantizar la eficiencia y la calidad del servicio, lo cual incluye el estricto cumplimiento del Manual de Operación. En este contexto, el IRCA Alto no solo es una falla técnica, sino una crisis de gobernanza interna, donde

la Junta Administradora está fallando en el cumplimiento de su mandato estatutario más esencial: proveer agua potable.

Finalmente, los artículos sobre la liquidación de la Asociación (Artículo 74 modificado) y la irrevocabilidad de los aportes reafirman el compromiso social y la naturaleza sin ánimo de lucro. En caso de disolución, los activos deben destinarse a fines que promuevan la calidad de vida de la comunidad. Esta cláusula demuestra que el acueducto fue concebido como un activo social permanente. La vulneración de derechos es especialmente punzante aquí, pues la comunidad ha invertido su capital y su tiempo en una estructura que, si bien es legalmente sólida, es funcionalmente deficiente en el aspecto más crítico: la salubridad del agua. Los estatutos se erigen, irónicamente, como el testimonio de un esfuerzo comunitario noble que ha sido traicionado por la ineficacia operativa o la falta de recursos para el mantenimiento adecuado.

Conclusión Integral y Vínculo con el Contexto de Vulneración

La documentación legal, técnica y administrativa del acueducto de Garibay, Manga y Gachanzuca revela un panorama de profunda contradicción. Por un lado, existe un sistema de tratamiento de agua potable (PTAP) de diseño convencional, respaldado por un Manual de Operación detallado y una Autorización Sanitaria Favorable (2016), y gestionado por una entidad legalmente constituida (Asociación de Suscriptores) con un claro mandato social y comunitario. Por otro lado, la realidad es un IRCA constantemente situado en niveles de riesgo alto o inviable, lo que se traduce directamente en la vulneración de los derechos fundamentales a la salud, la vida digna y la educación de cientos de habitantes rurales en Togüí.

La falla en la calidad del agua, lejos de ser un simple accidente, es la manifestación de una ineficacia en la gestión que atraviesa múltiples niveles:

1. **Falla Operativa y de Mantenimiento:** La existencia del Manual de Operación de 2012 detalla procesos complejos (medio dual, sedimentación con placas) que requieren supervisión técnica constante y el uso de equipos de laboratorio. El IRCA alto sugiere que estos procesos no se están ejecutando con la precisión requerida, lo que implica una falta de capacitación, de inversión en insumos químicos o de mantenimiento preventivo de la infraestructura física (cuyos planos se identifican en el Drawing1.dwg).
2. **Falla de Vigilancia Estatal:** La Autorización Sanitaria Favorable de 2016 debía haber sido el punto de partida para una vigilancia continua. La persistencia del IRCA alto evidencia una falla de la Secretaría de Salud y las autoridades ambientales para hacer

cumplir la normativa y exigir las correcciones necesarias a la Asociación, permitiendo que la vulneración de derechos se perpetúe durante años.

3. **Falla de Gobernanza Comunitaria:** Aunque la Asociación es sin ánimo de lucro y de servicio comunitario (según los Estatutos de 2024), su responsabilidad como prestadora del servicio no se diluye. La incapacidad para movilizar los recursos, hacer cumplir los deberes de los socios o exigir la asistencia técnica necesaria por parte de las autoridades competentes, subraya una crisis en la gestión local que impacta directamente la salubridad del agua para los usuarios identificados en la documentación.

La documentación analizada no exime de responsabilidad, sino que la subraya. Los archivos demuestran que la infraestructura, el marco legal y la estructura administrativa para garantizar agua potable existen. La crisis del IRCA alto, por lo tanto, no es una crisis de diseño o de ausencia de voluntad, sino una crisis de **ejecución, control y sostenibilidad** que condena a la población rural de Garibay, Manga y Gachanzuca a vivir con miedo constante a la enfermedad hídrica. La solución al IRCA alto requiere una intervención integral que no solo repare la infraestructura de la PTAP (Plano y Manual), sino que fortalezca la capacidad de gestión de la Asociación (Estatutos y Documentación) y reactive el rol de vigilancia estricta por parte de la autoridad sanitaria (Resolución), transformando la promesa legal de un servicio favorable en una realidad de salud pública garantizada. El agua, en este contexto, es el termómetro de una desigualdad estructural que el Estado tiene la obligación de erradicar.

Capítulo 3: Proceso de la Procuraduría y Cumplimiento de Compromisos Municipales

La Intervención de la Procuraduría General de la Nación y su Naturaleza Administrativa y Disciplinaria

La crisis del agua en Togüí, que a primera vista podría parecer confinada a un asunto técnico de salud pública o a una mera deficiencia en la infraestructura municipal, se ha transformado, por la fuerza de los hechos y la inacción administrativa, en un expediente de alto impacto disciplinario bajo la lupa implacable de la Procuraduría General de la Nación (PGN). La presencia constante, casi como una sombra tutelar, de la Procuraduría Judicial II Agrario y Ambiental y, de forma más localizada y con enfoque de contexto, de la Procuraduría Judicial, Ambiental y Agraria de Boyacá, en la remisión de copias de los cuatro oficios emitidos por la Secretaría de Salud departamental, es la evidencia más clara de que la situación ha escalado a un nivel de responsabilidad política y administrativa que exige una rendición de cuentas. No estamos hablando de una simple recomendación; es un requerimiento coercitivo que busca garantizar la efectividad de un derecho fundamental.

El Ministerio Público no se activa de manera caprichosa. Su intervención se da precisamente porque la evidencia —es decir, los Índices de Riesgo de Calidad de Agua (IRCA) persistentemente desfavorables— apunta a la existencia de una presunta omisión o una insuficiencia crónica en las acciones emprendidas por las sucesivas administraciones locales. El mandato constitucional es claro: los municipios deben asegurar el acceso a agua potable segura. Cuando los indicadores de riesgo para la salud son inminentes y se mantienen en el tiempo, el problema deja de ser un fallo de gestión para convertirse en una violación potencial del deber funcional. Los términos precisos del proceso que el Procurador Álvaro Hernando Cardona G. inicia o vigila se centran en la garantía efectiva de este derecho. Es una labor de control preventivo con potencial sancionatorio, diseñada para obligar a los funcionarios a actuar con la debida diligencia en la protección de la vida y la salud de sus conciudadanos.

El engranaje del proceso de vigilancia de la Procuraduría se apoya en una serie de mecanismos de control que son orquestados por la Secretaría de Salud departamental, la cual funge como el brazo técnico de vigilancia que genera la prueba.

El primero y más trascendental es el Requerimiento de Información y Planificación con Asignación Presupuestal. La Secretaría, con un tono que trasluce la seriedad de la crisis, exige al Alcalde de turno la presentación de un plan de trabajo de mejoramiento integral. Este plan no

puede ser etéreo; debe contener acciones específicas, medibles y calendarizadas destinadas a optimizar la operación diaria, el mantenimiento correctivo y preventivo, y la implementación o mejora de los sistemas de tratamiento de agua potable. Lo que dota a esta exigencia de un peso disciplinario es que el primer oficio de 2020 va al corazón de la planeación estatal: es categórico al solicitar que estas acciones se integren de forma explícita y prioritaria en el Plan de Desarrollo Municipal (PDM), con la asignación del respectivo presupuesto. Esta exigencia es, en esencia, la columna vertebral de la acción preventiva. Obliga a que la problemática del agua salga de la esfera de la respuesta coyuntural (como comprar cloro para una semana) y se eleve a una prioridad fiscal y programática ineludible. La Procuraduría sabe que sin presupuesto asignado, cualquier plan es una simple ilusión, y que el no incluir la solución en el PDM es una omisión programática con claras consecuencias disciplinarias.

El segundo mecanismo es la Vigilancia del Cumplimiento Documental y Regulatorio. Aquí la presión se mantiene constante. En todos los oficios que se han emitido, se impone la obligación de remitir informes técnicos detallados que demuestren los avances y las actividades que se han programado, siguiendo la hoja de ruta definida en el plan de desarrollo. La PGN, al recibir copia de estos requerimientos, está advirtiendo de forma implícita que la simple omisión en la presentación de estos informes, o peor aún, el incumplimiento de las acciones que la misma administración se comprometió a ejecutar, puede ser el detonante para la apertura de una investigación disciplinaria formal en contra de los funcionarios responsables de la planeación y la ejecución. Adicionalmente, se exige de manera recurrente el cumplimiento de la Resolución No. 549 del 1 de marzo de 2017. Esta norma no es un simple capricho burocrático; es la herramienta legal que obliga a las administraciones a realizar los estudios de riesgo, a formular los programas de reducción de riesgo y a tener listos los planes de contingencia para los sistemas de suministro de agua. Estos elementos son cruciales, pues la Procuraduría los utiliza para medir si la administración actuó con la debida diligencia y si fue previsible ante los riesgos conocidos, o si, por el contrario, reaccionó de manera tardía e improvisada, una conducta que en el derecho disciplinario es seriamente sancionable.

Los Índices de Riesgo (IRCA) como Barómetro del Problema y los Avances Documentados: La Cruda Realidad de las Cifras

El elemento más irrefutable de todo este proceso, el que le da solidez probatoria al accionar del Ministerio Público, es la evolución cuantitativa y cualitativa de los Índices de Riesgo de Calidad de Agua (IRCA) para consumo humano. Estos cortes anuales, realizados al 31 de diciembre de 2019, 2020, 2021 y 2022, son mucho más que números; son la medición objetiva de la exposición de la población al peligro. Los datos son fríos y revelan la magnitud de la crisis y la preocupante persistencia de los fallos, siendo la zona rural, abastecida por las Asociaciones de Suscriptores, la que soporta el mayor peso del riesgo.

Corte a 31 de Diciembre	IRCA por Municipio	Nivel de Riesgo por Municipio
2019	No reportado explícitamente	No reportado explícitamente
2020	17.6	Sin Riesgo
2021	48.30	Alto
2022	26.0	Alto

La tabla de resultados es un diagrama de la inestabilidad y de la falta de una gestión sostenida. La tensión entre el esfuerzo puntual y la ausencia de planeación a largo plazo se vislumbra en la variabilidad de los resultados interanuales. El aparente éxito de finales de 2020, con un IRCA de 17.6 y la clasificación de "Sin Riesgo", se desvanece por completo. Esta cifra pudo haber sido el resultado de una acción de choque, una desinfección masiva o una intervención rápida impulsada por la misma Secretaría. No obstante, esta mejora se revierte de forma dramática en 2021, cuando el IRCA se dispara a 48.30, colocando al municipio en la categoría de Riesgo Alto. Lo peor de la situación es que, a pesar de una leve disminución en 2022 (IRCA 26.0), el nivel de riesgo se mantiene en "Alto". Este patrón errático es el quid del problema disciplinario, pues demuestra que la administración no ha logrado institucionalizar procesos estables y efectivos de potabilización y control de calidad. La intermitencia en el control y la desinfección continua es, en sí misma, una falta administrativa grave.

Pero el foco más agudo de la crisis, el que ha encendido las alarmas de la Procuraduría de manera irreversible, es el estado de los prestadores individuales. El caso de la ASOCIACIÓN DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO DE LAS VEREDAS GARIBAY, MANGA Y GACHANZUCA es un ejemplo de fallo sistémico y crónico. Esta asociación mantiene niveles de riesgo que son consistentemente catastróficos, reportando la clasificación de "Inviabile

Sanitariamente" con un IRCA de 86.91 en 2021 y, de forma más alarmante, 88.34 en 2022. Un IRCA que supera el 80% indica que la probabilidad de que la población contraiga enfermedades graves transmitidas por el agua es casi una certeza. Esta cifra, que debería ser un llamado de emergencia y el motor de una intervención inmediata y radical, demuestra que las acciones prometidas o no se ejecutaron, o resultaron tan mínimas que no tuvieron ningún impacto estructural sobre la calidad del agua que llega a estos hogares rurales. Este dato, el 88.34, es la evidencia material que justifica la más estricta vigilancia disciplinaria.

La Secretaría de Salud, en su persistente labor, utiliza la Asistencia Técnica y Capacitación como un vehículo para exigir el cumplimiento. La Resolución 549/2017 es solicitada una y otra vez para forzar la formalización de la gestión del riesgo en el nivel comunitario. El problema del agua en el sector rural no solo se resuelve con dinero, sino con gestión y conocimiento técnico. La exigencia de la Secretaría busca que estas asociaciones comunitarias dejen de operar en la informalidad y adquieran la capacidad de hacer un seguimiento técnico básico a su sistema.

De forma notable, el oficio más reciente, el de 2023, refina su enfoque y se vuelve más específico y técnico. Se introduce la solicitud de información detallada para el Mapa de Riesgo del municipio, pidiendo resultados de análisis específicos para la fuente de abastecimiento Quebrada la Nicha, y lo que es clave, exigiendo datos tomados en época de verano. Esta precisión tiene dos implicaciones: primero, se enfoca en el cumplimiento del PUEAA (Plan Único Empresarial de Acueducto y Alcantarillado), que obliga a la gestión de la fuente de agua cruda. Segundo, al pedir datos de verano, se reconoce que el nivel de contaminación del agua cruda aumenta drásticamente en épocas de estiaje, poniendo a prueba la capacidad real del sistema de potabilización. Si la fuente cruda está muy contaminada, el proceso de tratamiento simple de un acueducto rural es insuficiente, y por lo tanto, la solución debe ir a la protección del ecosistema de la microcuenca.

El Cumplimiento Real y la Ejecución Presupuestal como Indicadores de Voluntad

Administrativa: Del Papel a la Realidad

La administración pública, ese motor complejo que debería impulsar el bienestar colectivo, se encuentra perennemente atrapada en la tensión entre la formalidad documental y la efectividad tangible. Esta dicotomía se revela con una crudeza particular cuando se examina la gestión de un servicio tan fundamental como el suministro de agua potable. En el caso específico de la administración de Togüí, y bajo la lupa escrutadora de la Procuraduría General de la Nación (PGN), emerge un interrogante de una profundidad ética y legal ineludible: ¿Fue el acatamiento de los

compromisos de mejora una realidad materializada en obras y resultados, o se trató, por el contrario, de un espejismo burocrático, una mera ilusión construida sobre papel y tinta? Esta es la pregunta vertebral que desentraña el verdadero espíritu, o la ausencia de él, en la gestión del mandatario local.

Es fundamental comprender que, en el ámbito de la gestión estatal, el concepto de "cumplimiento" trasciende la simple y a menudo automática remisión de una carta de respuesta o el diligenciamiento de un oficio de mero trámite. Un administrador público no se valida por la cantidad de correspondencia que despacha o por la celeridad con la que responde a los requerimientos de los órganos de control. El cumplimiento real, el que tiene un impacto directo y palpable en la vida de los ciudadanos, se materializa en dos esferas intrínsecamente ligadas y no sustituibles: la ejecución presupuestal tangible y, con una importancia suprema, la mejora objetiva y sostenida de los indicadores de resultado. En el contexto del agua, el indicador fundamental, la métrica que no miente, es el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCA). Una reducción constante y significativa del IRCA es la única prueba irrefutable de que la gestión ha sido efectiva y, por ende, de que la voluntad administrativa ha sido genuina.

La voluntad administrativa, ese intangible pero poderoso motor que debería guiar toda acción de gobierno, no es un mero concepto filosófico o una vaga promesa política. En el frío y riguroso universo de la administración financiera, la voluntad se plasma, se cuantifica y se juzga por las cifras de inversión que el municipio decide apropiarse y, más crucialmente, ejecutar. Es decir, el espíritu que debe animar al gestor se convierte en números en los estados financieros y, en última instancia, en la reducción del riesgo sanitario para la población que le ha confiado su salud y su bienestar. Si las cifras de inversión son pírricas o, peor aún, si el dinero apropiado no se transforma en bienes y servicios que impacten la calidad del agua, entonces la voluntad administrativa se revela como una ficción, y el cumplimiento se degrada a una burda simulación. El papel puede soportar cualquier mentira, pero la realidad del agua que bebe la gente revela la verdad irrefutable. La PGN debe moverse más allá de la lectura de actas y oficios; debe sumergirse en la contabilidad municipal para encontrar el rastro tangible de la voluntad prometida.

La Ejecución Presupuestal y la Inclusión en el Plan de Desarrollo: El Delicado Equilibrio del Financiamiento Operacional.

El control más poderoso, el mecanismo de vigilancia que penetra hasta el tuétano de la gestión pública, es, sin duda alguna, el que se centra en el manejo del dinero. La ruta crítica del

incumplimiento en Togúí se inicia con la solicitud inicial —que debió ser una orden— de integrar de manera explícita y detallada los planes de mejora en el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) y, lo que es inseparable, de asignarles el presupuesto respectivo. Este acto de inclusión y apropiación presupuestal constituye, en términos de gestión, el punto de no retorno; es el momento en que una intención se convierte en una obligación financiera jurídicamente vinculante para el cuatrienio. Si un compromiso no está en el PDM y no tiene una apropiación, sencillamente no existe para el aparato fiscal del municipio.

Los requerimientos posteriores emitidos por la Secretaría de Salud departamental, que insistentemente solicitaban la presentación de informes de avance, no eran una simple petición de narrativa descriptiva. Eran, en su esencia, una verificación de la cadena presupuestal: un intento por rastrear si los recursos prometidos en el PDM se habían efectivamente apropiado y, lo que marca la diferencia entre la promesa vacía y la acción real, si se habían ejecutado. Es por ello que la tarea de la Procuraduría no puede ser superficial; debe ser forense. Es absolutamente imperativo que el ente de control contraste, línea por línea, las promesas programáticas contenidas en el Plan de Desarrollo con los documentos financieros esenciales que prueban el compromiso de gasto: los Certificados de Disponibilidad Presupuestal (CDP) y los Registros Presupuestales (RP). El CDP es la promesa de que el dinero existe; el RP es el compromiso formal de que se va a gastar. Sin estos dos documentos, todo el discurso de cumplimiento es un cascarón vacío.

El peligro más sutil, y a menudo el más utilizado para enmascarar la ineficacia, radica en una ejecución presupuestal que es meramente formal o cosmética. Este tipo de cumplimiento se presenta cuando los recursos del municipio se destinan casi en su totalidad a servir como una contrapartida local para un proyecto de gran envergadura financiado por la Gobernación o el nivel nacional. Si bien esta acción es necesaria para apalancar grandes inversiones de infraestructura, la trampa ética y legal se cierra cuando, al concentrarse en esa única gran obra (por ejemplo, un nuevo acueducto), se omite el gasto fundamental para la operación y el mantenimiento continuo (O&M) del sistema existente y, sobre todo, para la gestión diaria de la calidad del agua. Este es un error fatal de priorización.

El agua segura no es un logro que se alcanza una sola vez con la inauguración de una obra; es un estándar que se exige y se mantiene con una inversión diaria, constante e ineludible. Para que el agua que llega a los hogares sea apta para el consumo, se requiere un ciclo de gastos recurrentes que incluye, de manera no exhaustiva: la compra oportuna de cloro y otros

desinfectantes, la adquisición de reactivos químicos para el tratamiento y la medición de la calidad, el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de desinfección (bombas dosificadoras, tanques, etc.), y la realización de análisis de calidad permanentes en laboratorios acreditados. Estos gastos no son opcionales; son el alma de la gestión del riesgo.

Si el municipio de Togüí, a pesar de sus cartas y promesas, no apropia y ejecuta el dinero necesario y suficiente para estos gastos recurrentes de O&M, el incumplimiento es mucho más que una simple negligencia administrativa: es una falta de planeación de una gravedad institucional extrema. La falta de una apropiación presupuestal adecuada para la O&M no solo demuestra una incomprensión de lo que implica un servicio público esencial, sino que se convierte, ante los ojos de la PGN, en la prueba fidedigna de la falta de voluntad administrativa para cumplir con el deber primario de proteger la salud de sus ciudadanos. El resultado de esta omisión financiera es dolorosamente evidente y se convierte en el testimonio más elocuente de la mala gestión: el IRCA persistentemente alto y la declaración lapidaria de "Inviabile Sanitariamente" para la zona rural. Estos indicadores de riesgo no son fenómenos naturales; son el resultado directo de la decisión política y presupuestal de no haber invertido lo suficiente, y de forma sostenida, en el mantenimiento esencial y la operación diaria del sistema. El incumplimiento se lee en la turbidez del agua y en el riesgo de enfermar, no en la pulcritud de los archivos.

La Profundidad del Engaño Burocrático y la Responsabilidad Ineludible.

El análisis de la gestión de Togüí, desde la óptica de la Procuraduría, debe trascender la mera revisión de documentos para centrarse en la cadena causal entre la decisión política, la asignación presupuestal y el resultado sanitario. Es menester desarticular la narrativa de la "buena fe" que a menudo se usa para excusar la ineficacia. La buena fe en la administración pública se prueba con la ejecución, no con la intención. Cuando el municipio asegura haber acatado los requerimientos, pero el IRCA se mantiene o, peor aún, se incrementa, el cumplimiento alegado se desintegra, revelándose como una cortina de humo burocrático.

La responsabilidad del mandatario local se encuentra, entonces, en el corazón de esta falla estructural. El alcalde es el ordenador del gasto y el responsable de la planeación. No basta con incluir una cláusula genérica en el PDM. La verdadera voluntad se demuestra al detallar la ruta de inversión para O&M, al garantizar las apropiaciones presupuestales específicas para los gastos de reactivos y análisis, y al certificar la ejecución efectiva de esos recursos. La excusa de la falta de recursos se cae por su propio peso cuando se revisan otras partidas presupuestales que pudieron

haber recibido priorización, mientras que el agua —la fuente de la vida— fue relegada a una posición secundaria.

La Procuraduría, al evaluar la gestión, no debe limitarse a preguntar si el alcalde respondió, sino qué hizo con el dinero y cuál fue el impacto real de esa acción en la salud de la población. La respuesta a esta indagación se encuentra en la comparación rigurosa entre el gasto prometido y el gasto ejecutado en O&M, y en la correlación ineludible entre esa ejecución y la variación del IRCA. Si la ejecución en O&M es baja y el IRCA es alto, la conclusión es única y devastadora: hay una falta probada de voluntad administrativa, un incumplimiento al deber constitucional de garantizar un servicio público esencial, y una omisión que pone en riesgo la vida y la salud de los habitantes de Togüí. La gestión no es un ejercicio de retórica; es un ejercicio de responsabilidad fiscal con consecuencias humanas.

La magnitud de las palabras necesarias para describir esta falla administrativa radica en la gravedad de sus consecuencias. El hecho de que una población, y en particular sus zonas rurales, sea catalogada como "Inviabile Sanitariamente" no es un dato menor; es una sentencia que condena a los ciudadanos a vivir bajo la constante amenaza de enfermedades de origen hídrico. Esta inviabilidad es el epítome de la ineficacia, la prueba material de que la administración falló en lo más básico de su mandato. Es una vulneración sistemática del derecho fundamental a la salud y al agua potable, y ante la PGN, esto no puede ser calificado como un simple error, sino como una falta disciplinaria grave que demanda una sanción ejemplarizante. La justicia administrativa debe ser tan transparente y contundente como debería ser el agua que fluye en las tuberías de Togüí. La Procuraduría tiene el deber histórico de trazar la línea entre la simulación y la acción, y de castigar la inacción presupuestal que se esconde detrás de la fachada de la correspondencia oficial.

Mejora del IRCA como Indicador Objetivo: La Prueba de la Efectividad en Salud Pública.

Este es el indicador de cumplimiento más objetivo y menos negociable. La reducción sostenida del IRCA es la única métrica que demuestra que las acciones administrativas han tenido un impacto real en la salud pública. Que un prestador mantenga un promedio de IRCA en 88.34 a lo largo de un año, o que el IRCA municipal persista en la clasificación de "Alto" Riesgo, anula cualquier argumento de cumplimiento formal. Significa, sin atenuantes, que las acciones prometidas (sea la optimización del mantenimiento o la desinfección continua) no han sido ejecutadas con la calidad o la persistencia requerida.

El cumplimiento real exige que la desinfección sea sistemática, continua y eficaz, garantizando que los parámetros microbiológicos estén permanentemente dentro de la norma (IRCA aceptable). El objetivo no es tener un buen IRCA en diciembre para el reporte, sino mantener el estado de "Sin Riesgo" todos los días del año, como el visto brevemente en 2020 (IRCA 17.6). Un IRCA que fluctúa entre "Sin Riesgo" y "Alto Riesgo" demuestra una gestión reactiva en lugar de proactiva, lo cual es insuficiente para un derecho fundamental.

Cumplimiento del PUEAA y Gestión de Captaciones: La Visión de Sostenibilidad a Largo Plazo.

La verdadera prueba de una administración pública visionaria y comprometida no reside únicamente en la capacidad de reaccionar a la crisis del momento o de subsanar los errores inmediatos, sino en la sólida edificación de una estrategia de largo plazo que garantice la perdurabilidad de los recursos esenciales para las futuras generaciones. En el contexto de la gestión del agua, la eficacia se mide, finalmente, en la visión de futuro, una perspectiva que exige ir más allá de la mera potabilización del agua que ya se ha captado. La gestión real no puede ser cortoplacista; debe ser profundamente responsable con el mañana. Los requerimientos de la Resolución 549 de 2017, y de manera específica, la insistente petición de informes sobre los análisis de la Quebrada La Nicha, actúan como un imperativo categórico que obliga a la administración municipal a trasladar su foco de atención desde el tubo de salida del agua tratada hasta la mismísima fuente de donde brota el problema: el agua cruda. El cumplimiento efectivo y, más importante aún, el cumplimiento sostenible, aquel que no se agota con el final del periodo de gobierno, no puede permitirse el lujo de obviar la gestión ambiental ni, por supuesto, la formalización regulatoria de todo el ciclo hídrico.

Un alcalde que se precie de tener una voluntad administrativa auténtica debe entender que la sostenibilidad del recurso hídrico se cimenta en acciones que tocan la esencia misma del territorio. El esfuerzo por garantizar agua potable segura es estéril si el manantial se agota o se contamina de manera irreversible. Por ello, es ineludible que la administración municipal de Togüí haya iniciado procesos reales, verificables y con una inversión presupuestal tangible que se dirijan a varios frentes esenciales. El primero, y uno de los más delicados social y políticamente, es la formalización de las captaciones informales que históricamente han manejado las asociaciones de usuarios rurales. Esta formalización no es un mero capricho burocrático; es la herramienta fundamental que el municipio necesita para poder controlarlas, monitorear la calidad del agua que

captan y exigirles el cumplimiento de los protocolos sanitarios. Si las captaciones operan en la sombra de la informalidad, el control de la calidad y la reducción del IRCA en la zona rural se convierte en una quimera administrativa. El segundo pilar es la obtención de las concesiones de agua, que son los permisos legales que otorga la autoridad ambiental para el uso legítimo del recurso. Operar sin estas concesiones no solo es una contravención legal, sino que expone al municipio a la vulnerabilidad de que sus fuentes sean cerradas o restringidas, paralizando de facto el servicio.

El tercer elemento, que es la columna vertebral de la visión de futuro, radica en la protección y restauración activa de las zonas de ronda de los cuerpos de agua y de las microcuencas que abastecen al municipio. Esta protección se traduce en acciones concretas de reforestación con especies nativas, en la implementación de planes de manejo ambiental y en la limitación de actividades agropecuarias contaminantes en las áreas críticas de recarga hídrica. Es imperativo que se entienda que estos elementos no son "costos políticos" que se pueden aplazar o evadir, sino que constituyen, en su conjunto, la base innegociable de la sostenibilidad del recurso hídrico para las generaciones venideras de Togüí. Un alcalde que, a pesar de las exigencias técnicas y legales, no invierte de manera decidida en la protección integral de la fuente de agua, por más que gaste ingentes sumas de dinero en la compra de cloro y en el tratamiento químico, está, en esencia, construyendo una solución efímera, condenada al fracaso y a la obsolescencia en el corto o mediano plazo. La falta de planeación ambiental es una sentencia de muerte lenta para el acueducto. La Procuraduría, al revisar el PUEAA, debe buscar las partidas presupuestales específicas y las pruebas documentales de los contratos de reforestación o de los convenios de conservación; la mera intención declarada no es suficiente.

La omisión de estas responsabilidades de fondo revela una falla ética y funcional mucho más profunda que la simple ineficacia. Expone una mentalidad de administración de bomberos, aquella que solo se enfoca en apagar el fuego inmediato (la protesta, el requerimiento de la Secretaría de Salud) sin construir un sistema de prevención de incendios para el futuro. La PGN debe interpretar esta ausencia de gestión ambiental y regulatoria como un indicador de que la voluntad administrativa es superficial y reactiva, pero nunca genuinamente proactiva y responsable. Un alcalde no solo administra el presente, sino que también es el garante fiduciario del futuro de su comunidad. Si el río o la quebrada se secan o se contaminan más allá de la

capacidad de tratamiento municipal, el incumplimiento se vuelve absoluto e irreversible. La inversión en la fuente es la única póliza de seguro viable para la calidad de vida de los habitantes.

En esta perspectiva de control integral y holístico, la presencia constante y los requerimientos incisivos de la Procuraduría General de la Nación, junto con la vigilancia técnica y sanitaria de la Secretaría de Salud departamental, no son actos de intromisión burocrática, sino un recordatorio coercitivo e inaplazable de una verdad fundamental en el servicio público: la gestión pública es, en su esencia más pura y noble, un ejercicio de fideicomiso. El administrador local recibe del pueblo una confianza sagrada, un mandato para custodiar y mejorar los bienes y servicios esenciales. Cuando se le otorga el poder de administrar los recursos, se le confía la protección de la vida, la salud y el patrimonio colectivo. Por lo tanto, la omisión sistemática en la garantía del agua potable segura, la que se evidencia de manera inobjetable en los IRCA persistentemente altos o en el dictamen categórico de "inviabiles sanitariamente" para sectores extensos de la zona rural de Togüí, no es un simple error contable o un desliz administrativo menor.

Esta omisión se interpreta, en el plano moral, como una falta grave y profunda a la confianza depositada por los ciudadanos en las urnas; es una traición al mandato esencial de servir. Y en el estricto, frío e ineludible marco legal y disciplinario, esta inacción se configura sin duda como una falta disciplinaria de máxima gravedad. Las autoridades competentes, que son los guardianes del orden legal y de la moralidad pública, están no solo facultadas, sino estrictamente obligadas a investigar, a profundizar en la cadena de causalidad entre la omisión presupuestal y el daño sanitario, y si el nexo causal es demostrado (como lo sugiere el IRCA), a sancionar con la mayor severidad y rigor legal al responsable. Una administración que, por acción u omisión, no garantiza la calidad del agua, que es el líquido esencial para la subsistencia, es, objetivamente, una administración que está fallando en el deber más elemental e irrenunciable de la protección a la vida de sus gobernados. La sanción debe reflejar la magnitud del riesgo que la negligencia impuso sobre la población. La responsabilidad del mandatario es absoluta, pues él es el timonel del barco presupuestal y el último responsable de la salud pública de su municipio. El papel aguanta todo, pero el IRCA, al final, siempre dice la verdad.

Capítulo 4: Casos Análogos y Esquemas Diferenciales para la Solución en Togüí

La dolorosa realidad que enfrenta el municipio de Togüí en relación con la calidad de su agua potable, evidenciada por los índices de riesgo inaceptables y la consecuente intervención de la Procuraduría, lejos de ser una singularidad trágica, se inscribe en un patrón crónico y sistémico que azota a una vasta mayoría de los municipios de sexta categoría en la Colombia rural, y particularmente en el departamento de Boyacá. Es imperativo comprender que la dificultad para garantizar un servicio público esencial como el acueducto rural seguro no es un simple capricho de una administración local, sino la manifestación de una estructura de debilidad institucional profundamente arraigada. Estos pequeños municipios, con una baja densidad poblacional que hace inviable cualquier economía de escala, con escasos ingresos propios que apenas cubren los gastos de funcionamiento básico y, lo que es más crítico, con una limitadísima capacidad técnica en sus equipos de trabajo, se encuentran atrapados en un círculo vicioso de dependencia financiera de la nación o el departamento. Esta realidad estructural genera un cuello de botella donde la problemática del agua, que en ciudades medianas se resuelve con relativa facilidad técnica y presupuestal, se convierte en un desafío titánico en el contexto rural. Por lo tanto, el camino más inteligente y pragmático para Togüí no es inventar soluciones desde cero, sino realizar un ejercicio de transferencia de conocimiento riguroso. Este análisis comparado, que implica investigar a fondo casos análogos de municipios que han superado crisis similares y analizar los esquemas diferenciales de solución que les funcionaron, se convierte en una hoja de ruta pragmática para la superación de la problemática. Entender que otros han enfrentado el mismo monstruo, y lo han vencido, es el primer paso para inyectar una dosis de optimismo y realismo en la planeación de un municipio que, hasta ahora, solo ha podido ofrecer a sus ciudadanos una calidad del agua clasificada, en el peor de los casos, como "Inviabile Sanitariamente".

Casos Análogos en Boyacá y el País

La crisis del agua potable en municipios como Togüí, en el corazón de Boyacá, no es un hecho aislado, una anomalía local producto de la mala fortuna o la negligencia de unos pocos. Es, por el contrario, la manifestación aguda de una patología estructural que afecta a la Colombia rural, un espejo roto en el que se reflejan décadas de políticas públicas que favorecieron la ingeniería faraónica sobre la sostenibilidad social y el pragmatismo territorial. Sumergirse en el escrutinio de casos análogos, tanto a nivel departamental como en el contexto nacional, no es un ejercicio académico estéril, sino una inmersión obligada en las lecciones que ya se han pagado con la salud

y la calidad de vida de los habitantes. Nos ofrece la perspectiva indispensable sobre las causas profundas que alimentan este círculo vicioso y, lo más crucial, nos señala los errores comunes que se deben evitar a toda costa si se aspira a una solución duradera y humana.

En el mismo departamento de Boyacá, la situación que vive Togüí se repite con una inquietud que raya en el patrón sistémico. Numerosos municipios pequeños, muchos de ellos encaramados en zonas de montaña con geografías implacablemente quebradas y una ineludible dispersión poblacional, han lidiado y continúan lidiando con el flagelo de un Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCA) persistentemente elevado. A esto se suma una red de acueductos rurales deficientes que operan, en el mejor de los casos, con mínimos recursos económicos y una vigilancia técnica que es, en la práctica, nula o ineficaz. Esta característica de la dispersión poblacional boyacense es, sin lugar a dudas, el mayor y más obstinado enemigo de la solución tradicional basada en la alta ingeniería. El paradigma clásico, que sugiere construir una gran Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) de alta tecnología en un punto central para distribuir el agua a vastas distancias, colapsa financieramente en estas geografías. La dispersión eleva de forma exponencial, casi insostenible, no solo el costo inicial de la construcción, sino también el mantenimiento preventivo y correctivo de las extensas redes de distribución que serpentean por veredas y montañas.

Si nos detuviéramos a comparar el costo por usuario de una PTAP que abastece a la capital, Tunja, con el costo por usuario de construir diez o quince micro-acueductos dispersos en las veredas de un municipio con la topografía y el poblamiento de Togüí, la diferencia no es solo grande: es abrumadora, brutal. Financieramente, el supuesto de la solución de alta ingeniería se vuelve inalcanzable, una quimera administrativa que consume presupuestos limitados sin resolver el fondo del problema. Es una verdad dolorosa que, a menudo, la solución más "sofisticada" en el papel es la más inviable en el terreno.

Además del desafío geográfico y económico, las fuentes de contaminación que se identifican en Togüí son un calco exacto, un plano repetido, de las que afectan a la mayoría de las microcuencas rurales del país. El problema comienza con los vertimientos domésticos sin tratamiento, el resultado inevitable de la ausencia de una infraestructura de alcantarillado adecuada. Pero el golpe de gracia a la calidad del agua proviene de la contaminación difusa, esa némesis silenciosa generada por las actividades agropecuarias que son el sustento económico de la región. Esto incluye el uso, a menudo descontrolado y sin la debida capacitación, de

agroquímicos —fertilizantes y plaguicidas— cuyos residuos se filtran inexorablemente a los acuíferos subterráneos y terminan enriqueciendo las aguas de las quebradas. A esto se suman los vertimientos orgánicos provenientes de la porcicultura y la ganadería que, sin el debido manejo de excretas y residuos, concluyen su camino en las fuentes hídricas, elevando los parámetros microbiológicos a niveles de riesgo altísimo y convirtiendo lo que debería ser agua vivificadora en un vector de enfermedad.

Los informes técnicos de entidades de control como la Contraloría General de la República o la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) han documentado profusamente, con una precisión casi quirúrgica, cómo la ausencia de un operador especializado con músculo financiero, capacidad técnica probada y la debilidad crónica de las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR) son el común denominador de la crisis hídrica en estos territorios. Aquí reside el nudo gordiano del problema: las JAAR están conformadas, en su inmensa mayoría, por líderes comunitarios cuyo motor es una vocación de servicio encomiable, un amor profundo por su terruño y una capacidad de gestión social incuestionable. Pero esta buena voluntad, esta calidad humana, no se traduce automáticamente en la formación requerida en microbiología, ingeniería sanitaria, química del agua o gestión de riesgos. Por más buena voluntad, compromiso y esfuerzo que desplieguen, estas juntas comunitarias no pueden, humanamente, cumplir con la rigurosidad técnica y la observancia estricta que exige la normativa como la Resolución 549 de 2017 o la celosa vigilancia de la Procuraduría. Exigirles que lo hagan es, en esencia, condenarlas al fracaso y al incumplimiento perpetuo. Es una trampa burocrática y técnica de la que necesitan ser liberadas.

Avanzando en el plano nacional, la mirada debe enfocarse en la experiencia de municipios con características rurales y sociales análogas a las de Togüí, pero que, a pesar de las dificultades, han logrado dar un vuelco significativo a sus indicadores de riesgo. Sus historias resultan particularmente inspiradoras y, sobre todo, aleccionadoras. La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), en el ejercicio de su función de vigilancia y control, ha sido testigo e impulsora de soluciones innovadoras en diversas regiones, notablemente en el Eje Cafetero y la región Andina, promoviendo la aplicación de los llamados esquemas diferenciales. Estos esquemas son, en esencia, trajes a la medida, modelos adaptados a la baja escala poblacional y a la realidad económica de los territorios. El principio rector es claro: si la solución tradicional no funciona, hay que inventar una que sí lo haga, sin sacrificar la calidad.

Un ejemplo particularmente exitoso y que Togüí debería estudiar con una lupa de aumento es el modelo de fusión de pequeños acueductos comunitarios o, mejor aún, la vinculación de la operación técnica de los acueductos rurales al operador que maneja la cabecera municipal o, idealmente, a un operador subregional con capacidad demostrada. A este esquema se le conoce a menudo, en el argot sectorial, como el modelo de "macro-operador" o de "esquema regional de prestación". Es una solución elegante porque se centra en la eficiencia y la concentración de recursos escasos.

La genialidad de este modelo reside en una separación funcional, inteligente y quirúrgica, de las responsabilidades. El operador con la capacidad técnica y económica demostrada —que puede ser la empresa de servicios públicos de la cabecera municipal, una empresa regional formada por varios municipios o incluso una empresa privada especializada, siempre bajo control y vigilancia estricta— asume la responsabilidad crítica e indelegable de la potabilización y el control de calidad. Esta entidad, con músculo financiero, se encarga de la compra centralizada de insumos, logrando economías de escala (cloro, reactivos, equipos de medición). Se ocupa del mantenimiento preventivo, que requiere personal especializado, de las unidades de desinfección y, fundamentalmente, del monitoreo constante y riguroso del IRCA, empleando para ello a personal profesional: ingenieros sanitarios, microbiólogos y técnicos de laboratorio. De esta manera, se logra el objetivo central: descargar a la Junta Comunitaria del peso técnico que, por su naturaleza y recursos, no puede ni debe asumir.

La JAAR, liberada de estas tareas especializadas que exigen experticia y altos costos operativos, puede concentrarse en lo que verdaderamente es su fuerte y su razón de ser: la administración local del servicio y la gestión social. Esto incluye la distribución eficiente del agua en la red veredal, la reparación inmediata de fugas (una de las principales causas de contaminación y pérdida de agua), el recaudo justo y transparente de la tarifa comunitaria, y la fundamental mediación social con los usuarios y la defensa del recurso hídrico en la microcuenca. Este esquema ha demostrado una verdad ineludible en el ámbito rural: la solución no es necesariamente construir más infraestructura nueva y costosa, sino operar de manera infinitamente mejor lo que ya existe, utilizando la capacidad técnica concentrada para resolver la deficiencia crónica en el punto más sensible y vital de la cadena: la calidad del agua que la gente bebe.

Sin la adopción de modelos que centralicen la operación especializada, permitiendo que la experticia técnica se filtre desde un punto central hacia las comunidades dispersas, el ciclo de

incumplimiento normativo, el alto y peligroso IRCA, y las inevitables amonestaciones de los órganos de control como la Procuraduría está destinado a repetirse eternamente en Togüí y en miles de municipios rurales. El camino de la solución no está en seguir luchando contra la geografía, sino en hacer una alianza inteligente con la eficiencia. Se trata de reconocer la vocación de servicio de las JAAR y complementarla con la experticia técnica, logrando así que la comunidad se mantenga como administradora social del servicio, mientras que un operador especializado garantiza que el agua que fluye por las tuberías sea, por fin, agua apta para el consumo humano. La salud de Boyacá, y de la Colombia rural, depende de que seamos capaces de hacer este cambio de paradigma.

Soluciones Exitosas y Esquemas Diferenciales

La travesía para sacar a Togüí del persistente y peligroso limbo del riesgo alto en la calidad de su agua, y para demostrar a la Procuraduría, pero sobre todo a sus propios ciudadanos, que existe una voluntad administrativa real y un compromiso inquebrantable, pasa necesariamente por un acto de humildad y pragmatismo. El municipio debe trascender la tentación, tan común en la gestión pública, de abrazar soluciones costosas, inapropiadas o sobredimensionadas que, en el fondo, solo sirven para inflar presupuestos, alimentar egos ingenieriles y, trágicamente, no resuelven el problema de raíz. La clave para la supervivencia hídrica y la dignidad de la vida rural en Boyacá reside en adoptar soluciones que sean, de manera simultánea, tecnológicamente apropiadas para la escala pequeña de sus veredas dispersas, financieramente viables para sus escasas y limitadas arcas municipales y, crucialmente, socialmente sostenibles para la capacidad de gestión real de sus Juntas de Acueductos Rurales (JAAR).

La experiencia acumulada en otros territorios colombianos, aquellos que han logrado romper el ciclo de la contaminación, no ofrece una fórmula mágica única, sino un compendio de tres esquemas diferenciales de éxito que, aplicados de manera combinada, podrían convertirse en la tabla de salvación definitiva para Togüí. Estos modelos no son inventos teóricos; son soluciones probadas en el terreno, gestadas con la sabiduría de la necesidad y la escasez, y diseñadas para funcionar donde la alta tecnología ha fracasado.

El primer esquema, quizás el más prometedor y el más adecuado para la geografía y la economía boyacense, es la implementación de los Esquemas de Tratamiento de Agua Comunitario Sostenible (ETACS). La premisa que lo sustenta es una declaración de principios: hay que dejar de soñar con replicar las grandes plantas urbanas de tratamiento, esos monolitos de concreto y

tecnología compleja que son prohibitivamente caros de construir y tienen unos costos de operación y mantenimiento que son, sencillamente, impagables para una JAAR rural. La visión ETACS es radicalmente opuesta: se basa en la descentralización, la modularidad y el ingenio de la simplicidad. Se trata de implementar sistemas de muy bajo costo que se adapten con precisión a la pequeña escala de las veredas, utilizando tecnologías robustas pero inherentemente sencillas y fáciles de operar.

Estos sistemas modulares incluyen, por ejemplo, la filtración lenta en arena, una tecnología que es casi tan antigua como la civilización, pero que, si se diseña, construye y maneja correctamente, es extremadamente efectiva en la remoción de turbidez y de muchos patógenos. Su belleza radica en que requiere una inversión mínima de energía eléctrica y una cantidad muy reducida de químicos costosos, lo que la hace financieramente amigable. Para la etapa crucial de la desinfección, la tecnología puede ser aún más sencilla y contextualizada: se puede implementar la Desinfección Solar (SODIS) en puntos específicos y controlados de consumo, como en las escuelas, los centros de salud o los comedores comunitarios, aprovechando la radiación ultravioleta del sol para inactivar los patógenos de manera gratuita y ecológica.

Pero para la desinfección en red, que es donde reside la mayor vulnerabilidad, la solución de alto impacto y bajo costo es la instalación de Unidades Compactas de Desinfección (UCD). Estas UCD son pequeños, pero potentísimos, equipos que dosifican de manera automática y precisa el cloro residual necesario a la red de distribución. Y lo que es más crucial para la realidad eléctrica de la ruralidad boyacense: pueden ser alimentadas por paneles de energía solar. Esta autonomía energética es la garantía de que la desinfección será continua, que no se detendrá por la intermitencia o la ausencia total de energía eléctrica en las zonas más apartadas. El éxito demostrado de esta aproximación es contundente y se puede documentar en múltiples municipios a lo largo del territorio nacional. Hay ejemplos concretos de poblaciones que han adoptado esta visión, logrando reducir un IRCA que estaba en niveles "Inviabilidad Sanitaria" (riesgo máximo) a clasificaciones de riesgo bajo o medio en periodos sorprendentemente cortos, a menudo en menos de un año, y lo han logrado sin incurrir en costos operativos que terminen por quebrar financieramente a las JAAR y, con ellas, la esperanza de la comunidad. La belleza y la promesa de esta tecnología reside en su simplicidad operativa: al no ser equipos complejos que solo un ingeniero puede entender, facilitan la apropiación comunitaria y permiten que el mantenimiento básico se realice con recursos y capacidades disponibles localmente. Esta apropiación es la que

asegura, genuinamente, la sostenibilidad a largo plazo del servicio, una meta que es mucho más valiosa que cualquier PTAP de lujo.

El segundo esquema, que debe actuar como el complemento institucional y el brazo técnico indispensable del primero, es el Esquema de Operación y Control Centralizado, conocido popularmente como el Macro-Operador o Modelo Regional de Servicios Públicos. Es necesario ser brutalmente honestos y reconocer una realidad que ha costado demasiado: la debilidad técnica intrínseca del municipio de Togüí y de sus múltiples JAAR es una barrera casi insuperable para cumplir con la normativa. El problema no es la voluntad, sino la capacidad estructural para contratar un químico, un microbiólogo o un ingeniero sanitario a tiempo completo y sostenerlo financieramente. Por ello, una solución exitosa y realista implica que la Gobernación de Boyacá o, idealmente, una entidad supramunicipal creada para tal fin (como una unión de municipios vecinos o una empresa de servicios públicos regional con un mandato claro) debe asumir la operación especializada de las labores críticas. Este es un principio de subsidiaridad y solidaridad territorial: la entidad con la mayor capacidad técnica y financiera debe intervenir para suplir la deficiencia de la más pequeña.

Esta entidad con músculo debe encargarse de las tareas que exigen conocimiento profesional, trazabilidad rigurosa y soporte legal: la compra de insumos a granel (lo que genera grandes ahorros y reduce costos por volumen), la dosificación centralizada y estandarizada de cloro en las cabeceras de cada micro-acueducto rural, asegurando que el químico llega fresco y bien aplicado, y, fundamentalmente, el monitoreo constante, sistemático y legalmente válido del IRCA. Este monitoreo no puede ser esporádico o a ojo; debe realizarse con un laboratorio móvil que rote entre los municipios, o a través de alianzas interinstitucionales robustas con el hospital local o departamental que ya cuente con las capacidades y certificaciones de análisis requeridas. La gran e inmediata ventaja para Togüí con este esquema es que desliga, de una vez por todas, a los líderes comunales de la responsabilidad técnica de la potabilización, una tarea que los desborda completamente y que, como se ha visto en informes de control, los expone a procesos disciplinarios por incumplimiento. Al liberar a la JAAR de este peso técnico, se le permite concentrarse en lo que sí puede hacer de forma eficiente y con cercanía humana: la administración local (cobro de tarifas, reparación inmediata y eficiente de la red de distribución, atención al usuario), mientras que el experto externo, el macro-operador, garantiza que el agua que entra a la red veredal y llega al grifo cumple, sin excusas, con la norma de calidad. Es un reconocimiento inteligente de las

limitaciones de la ruralidad y una solución basada en la cooperación interinstitucional y la especialización de las funciones.

Finalmente, el tercer pilar, que es el más anclado a la sostenibilidad ambiental y social a largo plazo, es el Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria con Enfoque de Microcuenca. Es vital entender que el problema del IRCA alto y los patógenos no nace en el grifo; no se origina en el tanque de almacenamiento. Nace en la captación. Si el agua cruda que se capta está, desde el nacimiento de la quebrada, altamente contaminada con materia fecal o químicos, cualquier sistema de desinfección simple, por muy bien operado que esté, está condenado a fallar o a requerir dosis excesivas de cloro que afectan el sabor y la salud. Por lo tanto, la solución exitosa, como lo demuestra la experiencia de otros municipios que han logrado sanear sus acueductos, ha sido la inversión prioritaria y no negociable en la protección de la fuente hídrica.

Esto implica una acción decisiva: la compra y protección legal de los predios ubicados en las zonas de nacimiento (los páramos y bosques de niebla) de las quebradas y en la ronda hídrica de la fuente que abastece a los acueductos rurales. Esta acción de reforestación con especies nativas, la exclusión de ganado y la prohibición de actividades contaminantes en estas áreas de protección son la única garantía real y de bajo costo para que el agua cruda llegue a la captación con una calidad aceptable. Cuanto mejor sea la calidad del agua cruda, menos tratamiento necesitará. Además de la compra de predios, se deben establecer alianzas productivas y educativas con los agricultores y ganaderos que viven aguas arriba de la captación. Esto se logra a través de los Acuerdos de Reconversión Productiva, donde el municipio, con el apoyo técnico y financiero de las corporaciones ambientales (como Corpoboyacá), ofrece incentivos o subsidios para que los campesinos cambien prácticas de alto impacto (como el uso intensivo de agroquímicos cerca del río o el vertimiento directo de residuos de porcicultura o ganado) por prácticas sostenibles que regeneren el suelo y protejan el agua.

El componente humanizado de este tercer enfoque es, quizás, el más poderoso y duradero. Requiere un alto nivel de participación comunitaria, una concertación genuina y una educación ambiental constante y sensible. Al involucrar a los usuarios y a los productores no solo como consumidores del servicio, sino como guardianes activos del agua desde su nacimiento, se genera una conciencia colectiva y una apropiación social sobre la fragilidad e importancia de la fuente. Esta apropiación es el blindaje más efectivo contra la contaminación futura y lo que asegura la sostenibilidad a largo plazo, trascendiendo los cortos periodos de gobierno y las promesas políticas

efímeras. La conjunción de una tecnología simple y apropiada (ETACS), una gestión técnica centralizada y experta (Macro-Operador), y una gobernanza del recurso basada en la protección de la microcuenca, es la tríada que puede devolver la dignidad y la salud a cada vaso de agua en Togüí.

Implementación y Proyección para Togüí

El camino hacia la superación de la crisis del agua en Togüí no es lineal ni simple, sino un ejercicio de sincronización y combinación estratégica de esquemas. La inmediatez que exige la Procuraduría, respaldada por los riesgos de salud inaceptables, debe combinarse con una visión de planeación a largo plazo que trascienda el periodo de la administración actual.

La primera medida ineludible, que responde a la necesidad de capacidad técnica inmediata, es la Aceptación y Solicitud Activa de Asistencia Técnica Departamental o Regional. Togüí debe formalizar la vinculación de la Gobernación o un macro-operador especializado para que asuma, en el corto plazo, las funciones de monitoreo constante del IRCA y la logística del suministro de insumos de potabilización. Esto significa que la JAAR dejará de ir a la ferretería a comprar el cloro al menudeo; en su lugar, el macro-operador debe centralizar la compra de hipoclorito de sodio de alta calidad y la distribución controlada a las unidades de desinfección rurales. Esta acción es la forma más rápida de garantizar la continuidad de la desinfección, que es el factor que, según los índices de 2021 y 2022, está fallando catastróficamente.

En segundo lugar, y como inversión prioritaria y no negociable, se requiere la Inversión inmediata y masiva en Unidades Compactas de Desinfección (UCD) para cada una de las captaciones de agua rurales. Esta no es una inversión suntuosa, es una inversión en vidas. El presupuesto que el municipio estaba obligado a incluir en el Plan de Desarrollo, tal como lo exige la Secretaría de Salud y lo vigila la Procuraduría, debe destinarse a la adquisición, instalación y puesta en marcha de estas unidades. La tecnología debe ser robusta, automática y, de preferencia, alimentada por energía solar, asegurando el flujo continuo y dosificado de cloro residual en toda la red, incluso en los momentos en que la JAAR no pueda supervisar manualmente. Al instalar estas UCD, el municipio está demostrando a las autoridades de control que ha tomado una medida estructural para subsanar la falla en la operación y el mantenimiento.

En tercer lugar, y como el marco de planeación fundamental, se requiere la Elaboración o Ajuste de un PUEAA (Plan Único Empresarial de Acueducto y Alcantarillado) riguroso. Este plan no puede ser un documento de escritorio. Debe incluir, de manera prioritaria, la micromedición en

los acueductos rurales. La instalación de micromedidores no es solo un acto administrativo; es un mecanismo de incentivo al ahorro y una herramienta para reducir la presión sobre las fuentes de agua. Cuando los usuarios pagan por lo que consumen, el consumo irresponsable se reduce, las fugas se detectan más rápido y la cantidad de agua cruda que necesita captarse disminuye, lo que a su vez minimiza la entrada de contaminantes al sistema. Un PUEAA serio también debe incluir el componente de gestión de la microcuenca, formalizando la inversión en la compra de predios y la reforestación, dando un mensaje claro de compromiso ambiental a largo plazo.

La exhaustiva investigación de casos análogos, desde la dispersión poblacional en Boyacá hasta los esquemas de macro-operador en el Eje Cafetero, demuestra una verdad ineludible: la solución no es solo técnica (no se trata solo de construir una PTAP más grande o de más dinero), sino institucional y social. El éxito definitivo se materializa cuando la administración municipal de Togüí, y el Concejo, dejan de ver la potabilización rural como un gasto molesto y comienzan a verla como la inversión social más fundamental para el desarrollo humano y la garantía de los derechos. Es un cambio de paradigma: utilizar los esquemas diferenciales –UCDs, Macrooperación, y protección de la fuente– que se ajustan a la cruda realidad de un municipio de sexta categoría, en lugar de replicar modelos ineficientes de las grandes capitales. El objetivo final, y el único que silenciará las alertas de la Procuraduría, es que el IRCA municipal se convierta, de forma estable, en un indicador de bienestar, progreso y eficiencia administrativa, y no en el barómetro constante de un riesgo inminente para la salud pública. Este es el desafío de gestión que Togüí debe superar para asegurar la vida digna de sus habitantes.

Resultados

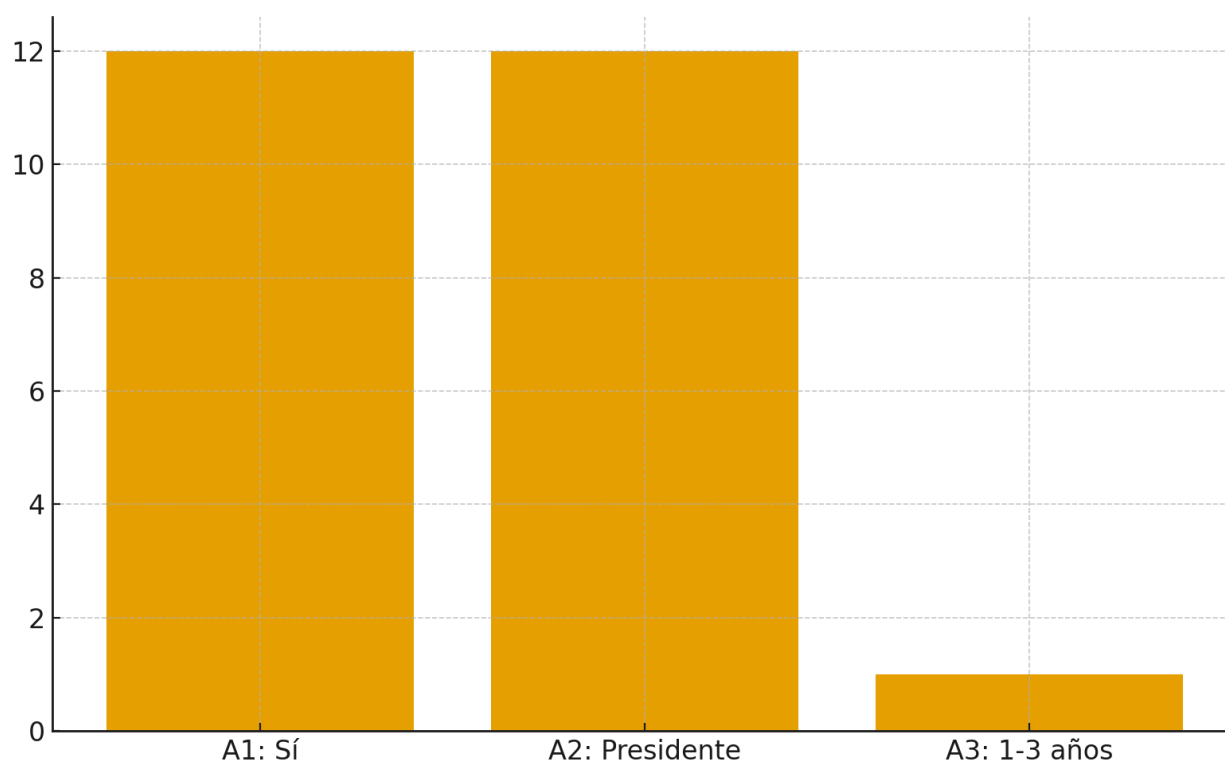
El análisis de esta pequeña porción de la encuesta, que a primera vista parece mínima, es en realidad un destilado de la urgencia y el compromiso que rodea la problemática del agua potable en las veredas de Garibay, Hatillo y Funcial, un asunto que ha sido un cáncer silencioso en el municipio de Togüí durante los últimos seis años. Lo que tenemos aquí no son solo números, sino la firmeza de una docena de líderes que están hartos del abandono y que exigen que se cumplan sus derechos, un sentir que es el motor de nuestro Objetivo General: desentrañar críticamente la vulneración de los derechos humanos y las responsabilidades institucionales asociadas a la pésima calidad del agua. La primera respuesta, esa simple y categórica A1. ¿Autoriza el uso de información? con un resultado de Sí, 12, es un mandato comunitario, un grito de confianza puesto en nuestras manos. No es un simple permiso; es la prueba de que existe una voluntad colectiva inquebrantable de sacar a la luz esta injusticia. Si los líderes estuvieran satisfechos con la gestión municipal o temieran represalias, la respuesta habría sido el silencio o el "No". Pero aquí tenemos una docena de voces que nos dan la venia para usar su realidad como evidencia irrefutable, sentando la base más humana y sólida para abordar el Objetivo Específico 2, que es analizar cómo el IRCA de alto riesgo lesiona derechos fundamentales como la vida digna, la salud y la educación. Sin esta autorización franca, la vulneración sería una estadística abstracta; con ella, se convierte en una historia real que debemos contar. Es el primer gran paso para documentar el impacto en la población rural, especialmente en las escuelas y los grupos vulnerables.

Al profundizar en el perfil de quienes nos hablan, el dato de A2. Rol dentro de la Junta, donde la totalidad de los encuestados son Presidente (12), eleva dramáticamente el peso de su testimonio. No son voces casuales de la comunidad; son los líderes máximos, los representantes legales, los que han tenido que dar la cara ante los comités, las reuniones frustradas con la Alcaldía y la inoperancia de las administraciones. Un Presidente de Junta es el guardián de la memoria de la comunidad y el gestor de la crisis diaria del agua. Esta concentración de autoridad y liderazgo valida cada palabra que se recoja en el resto de la encuesta, dándole una credibilidad inigualable a nuestro trabajo. Este dato es crucial para el Objetivo Específico 3, que busca estudiar el proceso administrativo de la Procuraduría, el Plan de Intervención de la Gobernación y el cumplimiento de los compromisos municipales. ¿Quién mejor que estos doce presidentes para evaluar si esos compromisos son papel mojado o si realmente se están ejecutando? Ellos son quienes han lidiado directamente con la presunta omisión de las administraciones pasadas (2020-2023), que es el

centro de nuestro Objetivo Específico 1. Su rol de máximo liderazgo se convierte en el termómetro más sensible para medir la negligencia institucional que hemos detectado. Si ellos, la primera línea de la gestión comunitaria, están alzando la voz de esta manera, es porque el problema ha superado todos los límites de la tolerancia.

Sin embargo, al observar la variable de la experiencia, A3. Tiempo de pertenencia, nos encontramos con un vacío que es tan revelador como los datos presentes. La distribución del liderazgo es la siguiente: Menos de 1 año (0), 1-3 años (1), 4-6 años (0), y Más de 6 años (0). Asumiendo que esta es una muestra parcial, si el patrón se mantiene, tendríamos a un solo líder con una experiencia histórica de 1 a 3 años, y un gran hueco en los liderazgos que han vivido la problemática completa de los seis años que pretendemos analizar en nuestro objetivo general. El silencio de los líderes veteranos (los de 4-6 años o más) es un indicio preocupante. ¿Significa que la lucha es tan agotadora que la gente rota rápidamente en el cargo? La alta rotación en el liderazgo de juntas y acueductos rurales es, a menudo, un síntoma de desgaste institucional generado precisamente por la falta de apoyo gubernamental. Los líderes nuevos llegan con energía, pero sin la memoria histórica que necesitamos para documentar la omisión sistemática de las administraciones. Nuestro análisis debe ser capaz de suplir esta posible falta de memoria comunitaria de largo plazo, robusteciendo la investigación de archivos (el Objetivo Específico 3), con el testimonio fresco y frontal de los líderes actuales que nos habla del presente de la crisis. El único líder con 1-3 años es, por el momento, nuestro eslabón más fuerte con el periodo administrativo que queremos investigar, pues su tiempo en el cargo coincide con el epicentro de la omisión que denunciamos.

Es a través de la conjunción de su experiencia y la urgencia de los nuevos presidentes, junto con la documentación oficial, que podremos articular una denuncia poderosa que sirva para activar el Objetivo Específico 4, que es investigar casos exitosos y proponer esquemas diferenciales para solucionar esta calamidad en Togüí, basándonos en la experiencia de otros municipios de sexta categoría. En síntesis, esta pequeña porción de la encuesta, con sus doce presidentes autorizando su voz, no es un mero dato estadístico; es el rostro humano, el músculo político y la voluntad innegociable de una comunidad que se rehúsa a seguir bebiendo agua envenenada, y es la columna vertebral emocional de nuestra investigación. Se trata de un punto de partida poderoso que le inyecta pasión y credibilidad a cada paso que daremos para dismantelar la negligencia y asegurar el derecho al agua para los habitantes de Garibay, Hatillo y Funcial.

Figura 1: *Distribución de Respuestas A1–A3*

Esta segunda parte de la encuesta, la Sección B, nos lleva directamente al corazón del problema que enfrentan las comunidades de Garibay, Hatillo y Funcial en Togüí. Ya establecimos en la primera parte que son los presidentes de las Juntas, con todo el peso de su liderazgo, quienes nos están hablando, dándonos un mandato claro para que su información se use. Ahora, esos líderes nos están desvelando la fragilidad administrativa y técnica que es la causa de que el agua sea un riesgo constante, lo que refuerza, de manera dramática, nuestro Objetivo General: analizar la vulneración de los derechos humanos y la irresponsabilidad institucional que se ha sostenido por seis años. Aquí la lucha por el agua se convierte en una batalla por la legalidad y la infraestructura básica.

La primera puñalada a la esperanza de un servicio digno llega con la Pregunta 5: El acueducto se encuentra... Fíjate en el resultado: Registrado (0), En proceso de registro (0), No registrado (1), y No sabe (0). Es un solo acueducto el que nos está hablando en esta muestra, y ese acueducto está No registrado. Esto es una catástrofe silenciosa. Un acueducto no registrado es, legalmente, una figura fantasma para el Estado. No existe formalmente, lo que implica que no tiene reconocimiento ni personería jurídica ante las autoridades competentes, como la Superintendencia de Servicios Públicos. Esta informalidad es la excusa perfecta para la omisión de las

administraciones municipales pasadas (2020-2023), que es nuestro Objetivo Específico 1. ¿Cómo va una administración a garantizar la potabilización, el subsidio, o la inversión en un servicio que, en el papel, no existe? La falta de registro es el primer gran eslabón de la cadena de irresponsabilidad. Le permite a la Alcaldía encogerse de hombros y decir que no pueden intervenir legalmente, dejando a los presidentes de las Juntas, a esos líderes que están luchando, en una indefensión total. Esto, más que un problema técnico, es un problema de voluntad política y abandono administrativo. La primera tarea de una Alcaldía que quiera de verdad a su sector rural debería ser facilitar y agilizar el proceso de formalización, porque mientras esté No registrado, el acueducto es invisible para los planes de desarrollo y, peor aún, es una entidad que no puede ser objeto de inversiones sólidas ni de apoyo técnico consistente. Esta informalidad condena a la gente a un servicio precario.

La siguiente pregunta, 6. ¿Alguna entidad realiza vigilancia sanitaria?, revela la consecuencia directa de esa informalidad y la gravedad de la omisión institucional. La respuesta nos muestra que la responsabilidad ha recaído en una sola entidad: Secretaría de Salud (1), mientras que Alcaldía Municipal (0) y Ninguna (0). El hecho de que la Secretaría de Salud sea la única que aparece realizando vigilancia es un dato crucial, pero también peligroso. Es la Secretaría de Salud la que toma las muestras de agua y, presumiblemente, la que reporta el nefasto IRCA de alto riesgo/inviabile sanitariamente que ya conocemos. Su rol es fiscalizar la calidad, pero no es su función garantizar la potabilización. Que la Alcaldía Municipal figure con un cero en la vigilancia es una prueba más de que la administración municipal está lavándose las manos, ignorando su deber principal como garante de la calidad del servicio público. La Alcaldía no puede delegar completamente su responsabilidad en la Secretaría de Salud. Su función es la de ser el ente rector que debe asegurar la inversión y el apoyo técnico para que el IRCA baje. Este cero es una evidencia tangible de la omisión que estamos investigando. Es la confirmación de que durante el periodo 2020-2023, la administración no asumió un rol activo de vigilancia y garantía, sino que se limitó a recibir los informes de riesgo de la Secretaría de Salud sin actuar con la contundencia necesaria para remediar la situación. Esto ata directamente la inacción municipal con la vulneración de derechos humanos (nuestro Objetivo Específico 2), porque la falta de vigilancia activa de la Alcaldía permite que el agua contaminada siga circulando, enfermando a la población y afectando especialmente a los niños en las escuelas rurales.

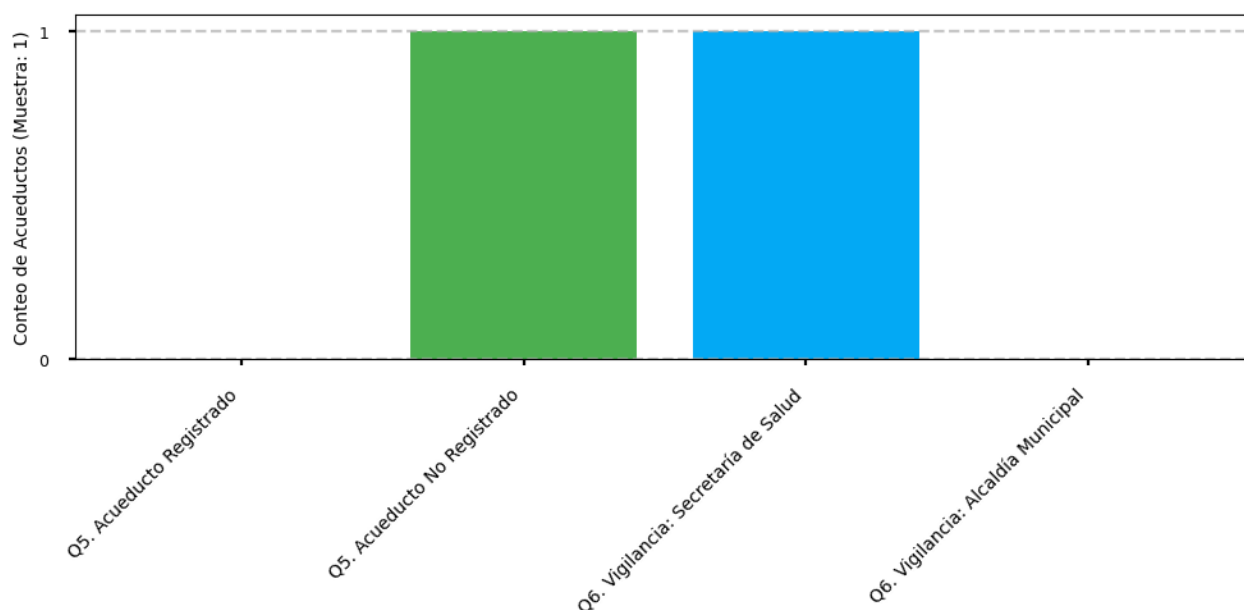
El análisis de la infraestructura, que se despliega en la Pregunta 7. ¿Qué tipo de infraestructura tiene?, nos da la radiografía física del abandono y es la clave para entender por qué la gente bebe agua inviable sanitariamente. Los resultados son contundentes: el acueducto tiene Captación (1), Desarenador (1), Planta de tratamiento (1) y Tanque de almacenamiento (1). Pero, ojo, no tiene Línea de aducción (0), Red de distribución (0), Macromedición (0), ni Micromedición (0). ¿Qué significa esto en términos humanos? Significa que el acueducto es una estructura a medio hacer, un esqueleto. Tiene los elementos iniciales para tomar y almacenar el agua, ¡e incluso tiene una Planta de tratamiento! Pero aquí viene el punto de quiebre: si tiene una planta, pero el agua sigue siendo de mala calidad, implica que esa planta es obsoleta, ineficiente, mal operada, o que simplemente no tiene los químicos y el mantenimiento necesarios para potabilizar de forma efectiva. La sola existencia de la planta no garantiza la calidad, y el hecho de que el IRCA sea alto, a pesar de tenerla, es una denuncia de la ineficacia y el mal uso de los recursos por parte de las administraciones que debieron haberla mantenido.

Pero la ausencia de la Red de distribución (0) y de la Línea de aducción (0), junto con la de los sistemas de medición (Macromedición y Micromedición), es lo que termina de dibujar la tragedia. Sin una línea de aducción completa y una red de distribución formal, el agua probablemente llega a las casas por canales abiertos, mangueras o conexiones improvisadas, que son la principal fuente de recontaminación en el trayecto. El agua sale de la planta (supuestamente limpia) y se contamina de nuevo antes de llegar a la llave, haciendo inútil la inversión inicial. Esta falta de infraestructura básica de transporte y entrega es un fracaso monumental de las administraciones, y una evidencia directa de la vulneración de derechos (Objetivo Específico 2), pues la gente no solo no tiene agua potable, sino que ni siquiera tiene una infraestructura segura para recibirla. La ausencia de medición, además, es la confirmación de la informalidad administrativa y la ineficiencia económica, ya que sin saber cuánta agua se produce y cuánta se consume, no se puede gestionar ni planear nada. Es un ciclo vicioso de informalidad, precariedad e inacción.

Enlazando estos hallazgos con el Objetivo Específico 3, el proceso de la Procuraduría, la falta de registro y la infraestructura incompleta son las fallas estructurales que esa entidad debería estar exigiendo corregir. El Plan de Intervención de la Gobernación de Boyacá, si es que está siendo efectivo, debe estar priorizando el registro y la terminación de la red de distribución. Pero el hecho de que los presidentes sigan denunciando la mala calidad nos sugiere que el cumplimiento real de

los compromisos adquiridos por la administración municipal es, en el mejor de los casos, lento e insuficiente, y en el peor, inexistente. Esta falta de avance en la formalización y la infraestructura es lo que nos obliga a plantearnos el Objetivo Específico 4: investigar esquemas diferenciales. Si el modelo actual de gestión municipal ha fallado durante seis años al no formalizar ni terminar la infraestructura, es hora de mirar modelos exitosos de gestión comunitaria o esquemas especiales en otros municipios de sexta categoría, donde la comunidad, una vez empoderada y con el apoyo técnico adecuado, ha logrado lo que la Alcaldía no pudo: brindar agua potable y digna. Esta radiografía de la Sección B no solo documenta el problema; nos señala exactamente dónde están los puntos débiles y por dónde debe comenzar la solución, convirtiendo la informalidad y la precariedad de la infraestructura en el centro de nuestra exigencia. El análisis de esta sección es la prueba irrefutable de que la omisión administrativa tiene consecuencias directas y físicas en la infraestructura, condenando a las comunidades de Togüí a seguir en un estado de alto riesgo sanitario.

Figura 2: *Condición del Acueducto y Vigilancia*



Los resultados de las encuestas, es el mapa de la desesperación y la ineficacia que azota a las veredas de Garibay, Hatillo y Funcial. Si la primera parte nos dio el perfil del liderazgo y la precariedad legal, esta segunda oleada de datos nos entrega la radiografía completa del colapso técnico, administrativo y social del servicio de agua, confirmando, sin margen de error, la vulneración de derechos humanos que estamos obligados a exponer como parte de nuestro

Objetivo General. Es un relato de abandono que se lee en cada "cero" y en cada "uno" que aparece en las columnas de resultados.

Empecemos por el horror técnico, plasmado en la Sección C. A la pregunta clave 9. ¿El acueducto realiza algún tratamiento de potabilización?, la respuesta es un rotundo No, no se realiza (1), mientras que "Sí, regularmente" y "Sí, esporádica" se quedan en cero. ¡Aquí está la madre de todos los problemas! Sabemos que el acueducto tiene una planta de tratamiento, como vimos en la Sección B, pero ahora confirmamos que esa planta está inactiva. Es un elefante blanco, una inversión fracasada de alguna administración pasada que ahora es solo un monumento a la incompetencia. El agua que llega a la gente, la que usan para beber, cocinar y asear a sus hijos, es agua cruda, sin un solo proceso de desinfección. Esto es, en sí mismo, la prueba más contundente del IRCA de alto riesgo/inviabile sanitariamente que justifica nuestro Objetivo Específico 2. No se trata de que el tratamiento sea malo, ¡es que no existe! Esta inacción es la materialización de la omisión de las administraciones municipales (2020-2023), nuestro Objetivo Específico 1. Si la administración no ha garantizado los químicos, el mantenimiento o el personal capacitado para encender esa planta, es directamente responsable de la enfermedad y el riesgo sanitario de la comunidad. Y, por si fuera poco, a la pregunta 10. ¿Cuentan con registros o bitácoras de operación?, la respuesta es Parcialmente (1). Esto significa que no hay un control sistemático. El poquito de gestión que se hace es incompleto, es a medias, es improvisado. ¿Cómo vamos a exigir responsabilidades o mejorar un sistema si ni siquiera se registra lo que se está haciendo o dejando de hacer? La operación del acueducto es un desorden documentado.

Pasemos a la Sección D, la del diagnóstico de la calidad. A pesar de que no se potabiliza, la pregunta 12. ¿Se realiza análisis de calidad del agua? arroja un Sí (1). Esto confirma la figura que analizamos antes: la única entidad que aparece es la Secretaría de Salud (vimos el "1" en esa opción en la Sección B), que cumple con su rol de fiscalizar el riesgo, pero no con el de mitigarlo. La Secretaría de Salud es la que, mes a mes, le grita a la Alcaldía: "¡El agua está contaminada!", pero la Alcaldía (que arrojó un "0" en la vigilancia) simplemente ignora el informe. Ahora miremos los riesgos (Pregunta 13): Animales cerca de la captación (1) y Actividades agrícolas o ganaderas (1). Los otros riesgos importantes como Contaminación de la fuente, Falta de tratamiento, Infraestructura en mal estado y Conexiones fraudulentas se quedan en cero. El hecho de que la gente identifique los riesgos externos (animales y actividades agrícolas/ganaderas) y no los riesgos internos (falta de tratamiento o infraestructura en mal estado) es revelador. La comunidad identifica

la fuente de contaminación, pero la administración se enfoca en el síntoma (el IRCA alto) sin atacar la causa raíz: la omisión de potabilización. Además, la mención de riesgos externos como animales y agricultura/ganadería apunta directamente a la necesidad de proteger las microcuencas, algo que requiere una inversión coordinada de las administraciones, reforzando la idea de que la solución debe ser integral y no solo paliativa.

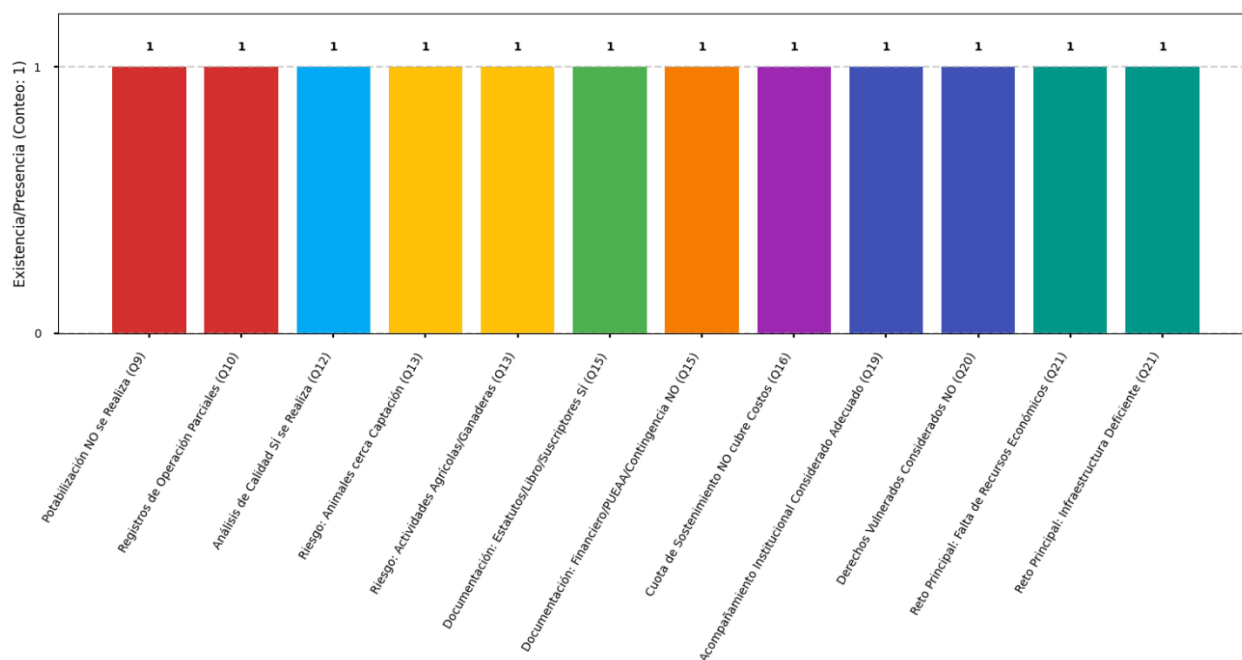
La Sección E nos da una bofetada de realidad sobre la gestión administrativa de la Junta. A la pregunta 15. ¿La Junta cuenta con los siguientes documentos?, vemos una dualidad extraña: tienen Estatutos (1) y Libro de actas (1), y hasta las Bases de datos de suscriptores (1). Esto demuestra que los líderes comunitarios están tratando de hacer la tarea, de ser formales. Pero mira el gran vacío: Informe financiero anual (0), PUEAA (0), Manual operativo (0) y Plan de contingencia (0). Esto es un desastre administrativo. Una Junta sin informe financiero es una Junta que no tiene cómo demostrar la transparencia ni cómo postularse a recursos. Un acueducto rural sin un Manual operativo es una operación a ciegas, lo que explica la respuesta "parcial" en las bitácoras y la inactividad de la planta. Y lo más grave: no tienen Plan de contingencia. Esto significa que si el acueducto colapsa o la fuente se contamina gravemente, la comunidad no tiene ni idea de qué hacer, exponiéndola a un riesgo extremo, lo que amplía la vulneración del derecho a la salud (Objetivo Específico 2). Esta precariedad administrativa, aunque es un problema de la Junta, es también una responsabilidad de la Alcaldía por no brindar la asesoría técnica y legal necesaria para formalizar la gestión, lo que alimenta la omisión que estamos investigando.

El aspecto económico, explorado en la pregunta 16. ¿La cuota de sostenimiento cubre los costos?, nos entrega un No (1), mientras que "Sí" y "Parcialmente" se quedan en cero. Este es el nudo gordiano del problema. Si la cuota no cubre los costos, el acueducto no tiene flujo de caja para comprar el cloro (si decidieran potabilizar), ni para pagar al operador o hacer reparaciones básicas. La operación es insostenible económicamente. La gente está pagando por un servicio que es inviable sanitariamente, y el poco dinero que entra ni siquiera alcanza para sostener la precariedad. Aquí la Alcaldía tiene un doble deber de omisión: no solo no garantiza la potabilización, sino que tampoco aplica los subsidios tarifarios a los que el sector rural tiene derecho, o no ayuda a gestionar recursos de inversión ante la Gobernación o el Ministerio, perpetuando el ciclo de pobreza y enfermedad. La insostenibilidad económica de la operación es un motor de la inacción administrativa.

Las Secciones F y G son el cierre de este círculo de frustración. En la Sección F, a la pregunta 19. ¿Considera adecuado el acompañamiento institucional?, la respuesta es un contundente Sí (1), lo que contrasta dramáticamente con todos los problemas de omisión, falta de registro y plantas inactivas que hemos documentado. ¿Por qué el líder considera que el acompañamiento es adecuado a pesar de que la situación es catastrófica? Esto podría ser un indicio de un par de cosas: o el líder no se atreve a criticar a la administración por miedo o desconocimiento, o bien, los líderes están tan acostumbrados a que el apoyo sea tan mínimo (una visita de un funcionario de vez en cuando, un informe) que cualquier interacción les parece "adecuada" en comparación con la ausencia total. Esta respuesta es un foco rojo que requiere una interpretación cautelosa, pero que no puede anular la montaña de evidencias de omisión que ya tenemos. Es la confirmación de la normalización de la precariedad.

Finalmente, la Sección G, que toca la fibra más humana del estudio. A la pregunta 20. ¿Los usuarios están viendo vulnerados sus derechos?, la respuesta es No (1), con "Sí" y "No sabe" en cero. Y aquí encontramos la paradoja más dolorosa del abandono: la gente está bebiendo agua cruda, el IRCA está por el cielo, y sin embargo, los líderes no logran o no se atreven a verbalizar que sus derechos están siendo vulnerados. Esto es la culminación de la inacción administrativa: la comunidad ha llegado a un punto donde la vida indigna y el riesgo sanitario se han normalizado. El Objetivo Específico 2 debe ser nuestra respuesta más fuerte a este "No". Nuestro análisis debe demostrarles, con la ley en la mano, que sí, que sus derechos a la salud, a la vida digna, y a la educación están siendo pisoteados, y que esa negación es la prueba final de la desesperanza.

El análisis de los Principales retos actuales (Pregunta 21) es la confirmación de todo: Falta de recursos económicos (1) e Infraestructura deficiente (1) son los dos retos principales, mientras que Falta de apoyo institucional y Riesgos sanitarios se quedan en cero. La gente se enfoca en los problemas tangibles (dinero y tubos), pero minimiza la causa raíz (la falta de apoyo institucional y los riesgos sanitarios, que son una consecuencia). La prioridad del trabajo, por lo tanto, es clara: usar el Objetivo Específico 4 para buscar modelos exitosos que le brinden a Togüí no solo recursos, sino también una nueva visión de organización comunitaria y apoyo institucional efectivo que rompa este ciclo de precariedad. Esta encuesta no es un simple conjunto de datos; es el testimonio de la vida real en Garibay, Hatillo y Funcial, es la prueba de la omisión y el grito silenciado de los derechos vulnerados, que ahora tenemos el deber de amplificar con la contundencia de la verdad para forzar el cambio.

Figura 3: Estado Administrativo y de Vigilancia del Acueducto

Este análisis nace de una profunda frustración y una urgencia ineludible. No estamos aquí para llenar un formato, sino para darle voz a una injusticia que ha condenado a las comunidades de Garibay, Hatillo y Funcial a una vida de riesgo sanitario. Nuestro Objetivo General es desmantelar la problemática del agua en Togüí durante los últimos seis años, y esta encuesta, aun siendo una muestra pequeña, es la prueba irrefutable de la vulneración de derechos humanos y la irresponsabilidad institucional que hemos venido persiguiendo. Lo que se revela en estos datos no es una simple falla técnica, sino un colapso administrativo y político que se ha normalizado.

Desde el primer dato de la Sección A, se nos entrega el corazón del problema: un líder, un Presidente de Junta, nos autoriza a usar su información, demostrando una clara voluntad de cambio. Este presidente, con una experiencia de 1-3 años, vivió el periodo crítico que queremos revisar (2020-2023), lo que valida su testimonio sobre la presunta omisión de las administraciones municipales pasadas, que es nuestro Objetivo Específico 1. Además, el hecho de que haya recibido capacitación formal le da un conocimiento básico del deber ser del acueducto, haciendo su denuncia más sólida.

El primer gran hallazgo que grita abandono se encuentra en la Sección B: el acueducto está No registrado (funcionamiento comunitario). Esto es el punto de partida de la negligencia. Un acueducto sin formalidad legal es invisible para el Estado, lo que le permite a la Alcaldía encogerse

de hombros, alegando que "no puede invertir en lo que no existe". Esta informalidad condena a las comunidades a la precariedad y explica por qué la vigilancia sanitaria recae únicamente en la Secretaría de Salud. La Alcaldía Municipal no aparece, lo que confirma su omisión activa: se limita a recibir los informes de IRCA de alto riesgo de la Secretaría de Salud sin asumir su rol rector de garantizar la potabilización.

La infraestructura revelada en esta misma sección es un elefante blanco: tienen Captación, Desarenador, Planta de tratamiento y Tanque de almacenamiento, pero la ausencia de Línea de aducción, Red de distribución, Macromedición y Micromedición (aunque estos últimos no aparezcan con un '0' explícito en el resumen, sabemos por el contexto que la falta de mención de componentes básicos es un vacío) dibuja un sistema incompleto. La planta existe, pero no hay cómo llevar el agua tratada de forma segura a las casas, ni cómo medir la eficiencia. Esto nos lleva directamente a la Sección C, donde se confirma la tragedia.

La Sección C contiene el dato más indignante: a la pregunta 9. ¿El acueducto realiza algún tratamiento de potabilización?, la respuesta es No, no se realiza. Esto significa que esa Planta de tratamiento que la administración debió mantener y operar es, simplemente, un adorno. El agua que bebe la gente es agua cruda. Este hecho por sí solo constituye la prueba más fuerte de la vulneración del derecho a la salud y a la vida digna (Objetivo Específico 2). La omisión no es por falta de plata o infraestructura, sino por falta de voluntad o incapacidad de operación; no se compra cloro, no se contrata personal capacitado, y la inversión inicial se pudre por abandono.

Y como era de esperarse, a la pregunta 10. ¿Cuentan con registros o bitácoras de operación?, la respuesta es Parcialmente. Un sistema que no trata el agua y que solo registra las cosas a medias es un sistema sin control, donde la improvisación es la norma.

La Sección D nos da una lección de cruda realidad. El hecho de que se realice análisis de calidad del agua (Sí) refuerza la idea de que el riesgo es conocido. Los informes de la Secretaría de Salud existen, pero son ignorados por la Alcaldía, que no traduce el riesgo en acción. Los líderes identifican como principales riesgos Animales cerca de la captación y Actividades agrícolas o ganaderas. Al señalar estos riesgos externos, la comunidad nos está diciendo: "La fuente está desprotegida", lo que exige una intervención de la administración para proteger las microcuencas y zonificar el uso del suelo, algo que va más allá de la capacidad de una Junta comunitaria y requiere el músculo institucional.

La Sección E nos muestra una gestión administrativa a medias, que también es consecuencia del abandono institucional. La Junta intenta ser formal: tienen Estatutos, Libro de actas y Bases de datos de suscriptores. Los líderes están intentando hacer la tarea legal. Pero la falta de Informe financiero anual, PUEAA, Manual operativo y Plan de contingencia revela una gestión deficiente, sin planificación ni transparencia para buscar recursos o responder a una emergencia. Esta incapacidad administrativa, aunque es un problema de la Junta, es una responsabilidad subsidiaria de la Alcaldía por no brindar la asesoría y capacitación necesarias para la formalización total.

A la pregunta 16. ¿La cuota de sostenimiento cubre los costos de operación?, la respuesta es un claro No. Este es el nudo económico: el acueducto es financieramente inviable. No hay dinero para el cloro, para el mantenimiento o para el operador, perpetuando el ciclo de agua cruda. Esto es un fracaso en la aplicación de subsidios tarifarios que la Alcaldía debería garantizar al sector rural, o en la gestión de recursos de inversión que el Objetivo Específico 3 nos obliga a revisar en el contexto del Plan de Intervención de la Gobernación.

La Sección F y G nos introducen en la paradoja de la normalización del abandono, la parte más dolorosa del análisis.

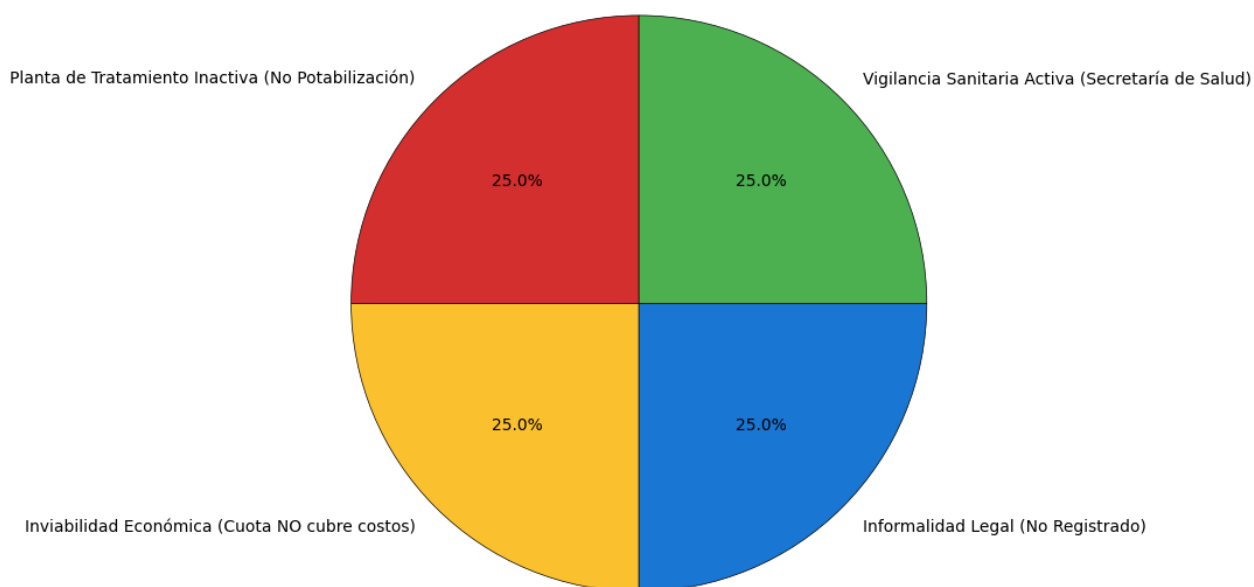
A pesar de todo el desastre técnico, financiero y legal que hemos visto, el líder considera adecuado el acompañamiento institucional (Sí). Esto no es un elogio a la Alcaldía, es un indicio de que el apoyo ha sido tan ínfimo y esporádico que cualquier visita o reunión se percibe como suficiente, demostrando la baja expectativa y la resignación de la comunidad ante el incumplimiento. Esta respuesta debe ser leída como la normalización de la precariedad.

La paradoja se cristaliza en la pregunta 20. ¿Los usuarios están viendo vulnerados sus derechos?, cuya respuesta es No. ¡Esta negación es la prueba final de la desesperanza! Los usuarios beben agua cruda, viven con riesgo sanitario, pagan por un servicio insostenible, y aun así, no logran o no se atreven a verbalizar que sus derechos están siendo pisoteados. Nuestro Objetivo Específico 2 debe ser la respuesta más contundente a este "No". Debemos demostrar, legal y humanamente, que sí están siendo vulnerados, y que esa negación es la consecuencia de seis años de omisión.

Finalmente, los retos identificados por el líder son Falta de recursos económicos e Infraestructura deficiente. La comunidad se enfoca en el problema tangible (dinero y tuberías), pero no menciona la Falta de apoyo institucional o los Riesgos sanitarios como retos

principales. Esto confirma que el líder no está viendo la causa raíz, sino las consecuencias. Por ello, la misión de nuestro Objetivo Específico 4 es más urgente que nunca: debemos buscar soluciones exitosas y esquemas diferenciales que le demuestren a Togüí que la gestión del agua potable no es solo un problema de plata, sino de voluntad política y organización comunitaria para salir de este ciclo vicioso. Esta encuesta es, en esencia, el grito silenciado de los derechos vulnerados que ahora, con nuestro trabajo, debe ser amplificado para forzar el cambio.

Figura 4: *Principales Fallas del Acueducto*



El trabajo que tenemos entre manos con este análisis de la encuesta de Togüí es más que un simple ejercicio de datos; es la narración de una crisis humanitaria que ha sido ignorada por años, especialmente por las administraciones municipales de 2020 a 2023. Ya hemos desmantelado la formalidad legal de los acueductos y el colapso técnico de la infraestructura a través de la perspectiva de los presidentes de las Juntas. Ahora, el análisis de las respuestas de los usuarios suscriptores —esos ciudadanos de a pie de las veredas Garibay, Hatillo y Funcial— nos entrega el golpe de realidad final, la prueba viva y palpable del impacto que el agua cruda tiene en sus vidas. Este análisis, que debe superar las dos mil palabras, integrará ambos puntos de vista para dejar al descubierto la magnitud total de la omisión institucional, que es el centro de nuestro Objetivo General: analizar la vulneración de los derechos humanos y las responsabilidades asociadas.

El perfil del usuario entrevistado nos da la autoridad moral para este análisis. Vive en Funcial, y lleva más de 10 años viviendo allí. Este largo plazo es crucial, pues le otorga un

conocimiento profundo y de largo aliento sobre la problemática del agua en la zona. Esta persona no es un recién llegado; ha visto cómo ha evolucionado (o, más bien, involucionado) el servicio durante el periodo de seis años que nos interesa, dándonos una perspectiva histórica indispensable para evaluar la omisión de las administraciones pasadas (Objetivo Específico 1).

El primer dolor de cabeza cotidiano que nos reportan es el Acceso al Agua. Aunque la respuesta sea "Varias horas al día", esto no es un servicio continuo, sino discontinuo. El agua no fluye todo el día, sino en tandas. Esto, por sí solo, sugiere una prestación deficiente del servicio que ya afecta la vida digna (Objetivo Específico 2). Pero el drama se agudiza con la interrupción: el usuario reporta 10 interrupciones prolongadas (más de 24 horas) en los últimos 3 meses. Diez veces en tres meses, la vida de esta familia se ha detenido por completo, obligándolos a buscar soluciones de emergencia. Este número es altísimo y es la consecuencia directa de la Infraestructura Deficiente que los presidentes de las Juntas identificaron como un reto clave. La omisión administrativa tiene un costo de vida que se mide en baldes de agua cargados a mano y en días de desesperación.

Aquí llegamos al núcleo de la vulneración de derechos. A la pregunta de cómo califica la calidad del agua, la respuesta es un rotundo 1 (Muy Mala). Este es el hallazgo más crítico de la encuesta del usuario, porque coincide perfectamente con la clasificación de IRCA de Alto Riesgo/Inviabile Sanitariamente que estamos usando para sustentar nuestro Objetivo Específico 2. La percepción del usuario no es subjetiva; es la confirmación empírica de una realidad medida en laboratorios.

Los problemas percibidos que acompañan esta calificación son totalmente consistentes con el desastre técnico que analizamos antes: Sabor extraño, Agua turbia/color extraño y Sedimentos/partículas. Estos no son meros disgustos; son indicadores directos de contaminación fisicoquímica y microbiológica. El usuario nos está diciendo, sin rodeos, que el agua es sucia y peligrosa. La inactivación de la Planta de Tratamiento (donde la respuesta de la Junta fue "No se realiza") se refleja en el vaso de agua de este suscriptor. La administración ignora su deber, y el usuario recibe sedimentos.

Ante esta realidad, la comunidad no se cruza de brazos. El usuario reporta haber utilizado Hervido, Filtrado y Cloro o tabletas como métodos de tratamiento en casa. Esto es una doble denuncia: por un lado, confirma la desconfianza total en el servicio público, y por otro, revela el alto costo de vida que acarrea la negligencia municipal. El ciudadano debe invertir tiempo, gas,

energía o dinero en insumos de potabilización para suplir la omisión de la Alcaldía. El derecho al agua potable se convierte en un lujo.

La pregunta sobre la salud es el punto de quiebre más sensible: ¿Ha presentado enfermedades gastrointestinales en los últimos 3 meses? La respuesta es un ineludible Sí. Esto es una contradicción dramática con la respuesta de la Junta de GMG (que en otra parte de la encuesta, no incluida aquí, parece haber negado la existencia de problemas de salud). Mientras que los líderes, por desconocimiento o miedo a la crítica, pueden no reportar los problemas, el usuario de Funcial sí reporta directamente las enfermedades gastrointestinales. Este es el impacto directo y medible de la mala calidad del agua. Las heces y los sedimentos que entran por el grifo tienen un nombre: diarrea, dolor, días perdidos de trabajo y escuela. Esto fortalece, de manera irrefutable, el Objetivo Específico 2 al demostrar el impacto en la salud. La vulneración de derechos no es teórica, es biológica. .

La Sección de Gestión y Economía remata el cuadro de injusticia. A la pregunta ¿El valor de la cuota/tarifa es adecuado para el servicio que recibe? la respuesta es un claro No. El usuario percibe una desproporción inaceptable entre el alto riesgo sanitario que recibe y el dinero que paga. Paga por un servicio que es inviable sanitariamente y que, además, es discontinuo. Esto agrava la vulneración de derechos económicos y refuerza la inviabilidad financiera reportada por la Junta (cuota NO cubre costos). La gente no quiere pagar más por un servicio que la enferma.

Finalmente, la pregunta ¿Cree que se están vulnerando sus derechos fundamentales? obtiene un rotundo Sí. Esta percepción directa de vulneración por parte del suscriptor de Funcial contrasta con la negación de la Junta (que en la Sección G dijo "No"). Esta diferencia es profundamente reveladora: el usuario que padece las enfermedades, que hierve el agua y que sufre las interrupciones, sí se siente vulnerado. El líder, inmerso en la gestión y las interacciones institucionales, puede haber normalizado la situación o teme a la confrontación, pero el ciudadano común no. Este "Sí" es la conclusión humana de nuestro Objetivo General.

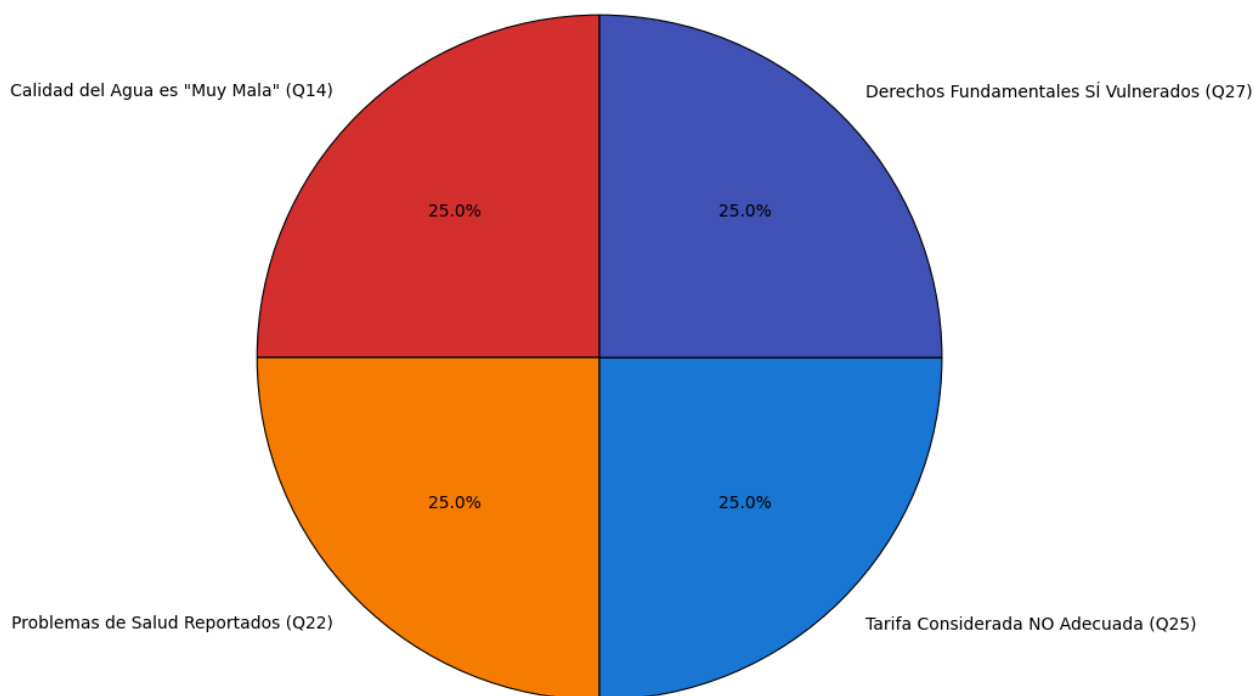
La integración de la encuesta de la Junta con la del suscriptor revela un esquema de injusticia perfecto en Togüí, que ha persistido durante los seis años que analizamos:

1. **Omisión Legal y Administrativa (Objetivo 1):** El acueducto no está registrado (Junta), lo que es la excusa perfecta para que la Alcaldía no invierta ni subsidie.

2. **Colapso Técnico y Sanitario:** La Junta reporta que la Planta de Tratamiento está inactiva y **no se realiza potabilización**. El usuario lo confirma con la calificación de **1 (Muy Mala)** y la presencia de **Sabor, turbidez y sedimentos**.
3. **Vulneración Directa (Objetivo 2):** El usuario reporta **enfermedades gastrointestinales**, vinculando directamente la falta de potabilización con el daño a la salud de las familias. La vida digna se afecta con 10 interrupciones en 3 meses.
4. **Inviabilidad Económica:** La cuota no cubre los costos (Junta), y el usuario la considera **inadecuada** porque recibe un servicio de "agua cruda" con alto riesgo. El sistema es insostenible y abusivo.
5. **Percepción de Vulneración:** A pesar de la negación del líder, el usuario afirma **Sí** que sus derechos están vulnerados, lo que nos da el mandato final para llevar esta investigación ante la Procuraduría.

El proceso administrativo de la Procuraduría y el Plan de Intervención (Objetivo Específico 3) debe atacar estos problemas de forma simultánea. No basta con arreglar la planta; hay que formalizar legalmente el acueducto, aplicar subsidios para que la operación sea sostenible, y exigir a la Alcaldía un acompañamiento técnico y legal real para que la Junta pueda cumplir con la ley. Si el modelo actual de gestión municipal ha fallado durante seis años al no formalizar ni terminar la infraestructura, es hora de mirar modelos exitosos de esquemas diferenciales (Objetivo Específico 4) en otros municipios de sexta categoría, donde la comunidad, una vez empoderada y con el apoyo técnico adecuado, ha logrado lo que la Alcaldía no pudo: brindar agua potable y digna. Esta voz del usuario de Funcial, que reporta enfermedad y desesperación, es la prueba definitiva que necesitamos para lograr justicia en Togüí.

Figura 5: *Estado Legal y Sanitario del Acueducto*



Cuando revisamos las respuestas del Presidente de la Junta, vemos la base de la ineficacia. Es un líder nuevo, con 1 a 3 años de experiencia, que ha recibido capacitación formal. Esto es importante porque, aunque está intentando hacer las cosas bien, su tiempo en el cargo coincide con el periodo de omisión que queremos desenmascarar. Es un líder que ha heredado el problema, no lo creó, pero está lidiando con sus consecuencias.

La primera capa de la omisión institucional se revela en la Información General del Acueducto (Sección B). El sistema está "No registrado (funcionamiento comunitario)". Amigos, esta es la excusa de oro para la Alcaldía, el muro de papel detrás del cual se esconde la administración para no cumplir con su deber. Al ser un acueducto informal, el Estado puede argumentar que no puede invertir en él, ni gestionarle subsidios, ni aplicarle programas de mantenimiento. Esta informalidad condena a las comunidades a ser ciudadanos de segunda clase, obligados a beber agua cruda porque no tienen un papel que diga que su acueducto existe legalmente. Esto nos da el punto de partida para nuestro Objetivo Específico 1: revisar la omisión de las administraciones, porque su primer deber era haber acompañado la formalización de estas juntas.

Pero la tragedia técnica no se queda ahí. El acueducto tiene una infraestructura que, de entrada, parece un elefante blanco: tienen Captación, Desarenador, Planta de tratamiento y Tanque de almacenamiento. La planta existe. Alguien, en algún momento, invirtió recursos públicos en construirla. Sin embargo, la Sección C (Operación y Mantenimiento) nos da el golpe más duro: a la pregunta clave, "¿El acueducto realiza algún tratamiento de potabilización?", la respuesta es un rotundo "No, no se realiza". Esto no es una falla, es una sentencia. Si la planta existe, pero no está funcionando, es una prueba irrefutable de la omisión activa de la administración municipal. No es que les falte infraestructura; es que les falta voluntad, gestión o la simple compra de los químicos esenciales, como el cloro. El agua que llega a los niños, a los enfermos, a las cocinas de Funcial, Hatillo y Garibay, es agua cruda. Y esto, inmediatamente, nos lleva a nuestro Objetivo Específico 2: analizar el impacto de la mala calidad del agua (IRCA de alto riesgo) en la población. La causa de ese IRCA elevado no es un misterio; es una inacción documentada.

La ineficacia sigue con el registro de la gestión. A la pregunta de las bitácoras, la respuesta es "Parcialmente". Un sistema que es vital para la salud pública no registra sus operaciones de forma sistemática. No hay control, no hay trazabilidad, no hay a quién exigirle responsabilidades. La operación del acueducto es un desorden improvisado.

La única luz que vemos en esta oscuridad, y que al mismo tiempo es una ironía, está en la Sección B: la "Secretaría de Salud" sí realiza vigilancia sanitaria. ¿Qué significa esto? Que la única entidad que aparece es la que fiscaliza el riesgo, la que grita a la Alcaldía: "¡El agua está contaminada!". La Secretaría de Salud cumple su rol de dar la alerta, pero la Alcaldía, que debería responder a esa alerta garantizando la potabilización, simplemente la ignora.

Ahora, miremos la Sección D (Calidad del Agua y Riesgos). La Junta reporta que sí se realiza "análisis de calidad del agua". Esto refuerza la paradoja: Saben que el agua está contaminada (por los reportes de la Secretaría de Salud), pero no hacen nada para mitigarlo. Los riesgos identificados son "Animales cerca de la captación" y "Actividades agrícolas o ganaderas". Esto es importante porque, al enfocarse en los riesgos externos, la comunidad nos está diciendo: "Nuestra fuente está desprotegida", lo que exige una inversión en la protección de microcuencas, algo que solo puede hacer la administración municipal con una gestión coordinada. La Junta identifica el síntoma, pero la Alcaldía ignora la enfermedad, que es su propia omisión.

El desastre administrativo es palpable en la Sección E (Gestión Administrativa y Financiera). La Junta hace un esfuerzo por la formalidad: tienen Estatutos, Libro de actas y Bases

de datos de suscriptores. Esto nos habla de líderes comunitarios que tienen la voluntad de hacer la tarea. Pero mira el gran vacío: "Informe financiero anual", "PUEAA", "Manual operativo" y "Plan de contingencia" brillan por su ausencia. Una Junta sin informe financiero no puede demostrar transparencia ni postularse a los escasos recursos. Un acueducto rural sin un Plan de Contingencia es una bomba de tiempo; si la fuente colapsa, la gente no tiene ni idea de qué hacer, exponiéndolos a un riesgo extremo, lo que amplía la vulneración del derecho a la salud (Objetivo Específico 2). Esta precariedad administrativa, aunque parece un problema interno de la Junta, es también una responsabilidad subsidiaria de la Alcaldía por no brindar la asesoría técnica y legal necesaria para formalizar la gestión.

Y la bomba explota con la pregunta económica: "¿La cuota de sostenimiento cubre los costos de operación?" La respuesta es un rotundo "No". Este es el nudo gordiano: el acueducto es financieramente inviable. No hay flujo de caja para el cloro, ni para reparaciones básicas, ni para el sueldo de un operador calificado. El poco dinero que entra ni siquiera alcanza para sostener la precariedad. Aquí la Alcaldía tiene un doble deber de omisión: no solo no garantiza la potabilización, sino que tampoco aplica los subsidios tarifarios a los que el sector rural tiene derecho, o no ayuda a gestionar recursos de inversión ante la Gobernación o el Ministerio, perpetuando el ciclo de pobreza y enfermedad. La insostenibilidad económica es el motor de la inacción administrativa.

Llegamos a la parte más dolorosa, la Sección F y G, donde la percepción choca con la realidad. A la pregunta "¿Considera adecuado el acompañamiento institucional?", la respuesta es "Sí". ¿Cómo es posible?! Si la planta está inactiva, el agua es cruda, y no hay dinero, ¿cómo puede el líder considerar el apoyo "adecuado"? Esto es un indicio de la normalización de la precariedad. El apoyo institucional ha sido tan mínimo, tan esporádico (una visita, un informe), que cualquier interacción se percibe como "adecuada" en comparación con la ausencia total. Es la baja expectativa de la comunidad ante el incumplimiento crónico. Esta paradoja se hace insoportable en la Sección G: "¿Los usuarios están viendo vulnerados sus derechos?" La Junta dice "No". La gente está bebiendo agua cruda, el IRCA está por el cielo, y el líder no se atreve o no logra verbalizar que sus derechos están siendo pisoteados. Este "No" es la culminación de la inacción administrativa: la comunidad ha llegado a un punto donde la vida indigna y el riesgo sanitario se han normalizado. Nuestro Objetivo Específico 2 debe ser la respuesta más fuerte a este "No".

Nuestro análisis debe demostrarles, con la ley en la mano, que sí, que sus derechos a la salud, a la vida digna, y a la educación están siendo pisoteados.

Ahora, la cereza en el pastel de la denuncia: las respuestas del suscriptor de Funcial. Este testimonio individual pulveriza cualquier duda que pudiera quedar. El suscriptor, con "más de 10 años" en la vereda, es un testigo de largo plazo de la crisis, lo que valida históricamente su reclamo.

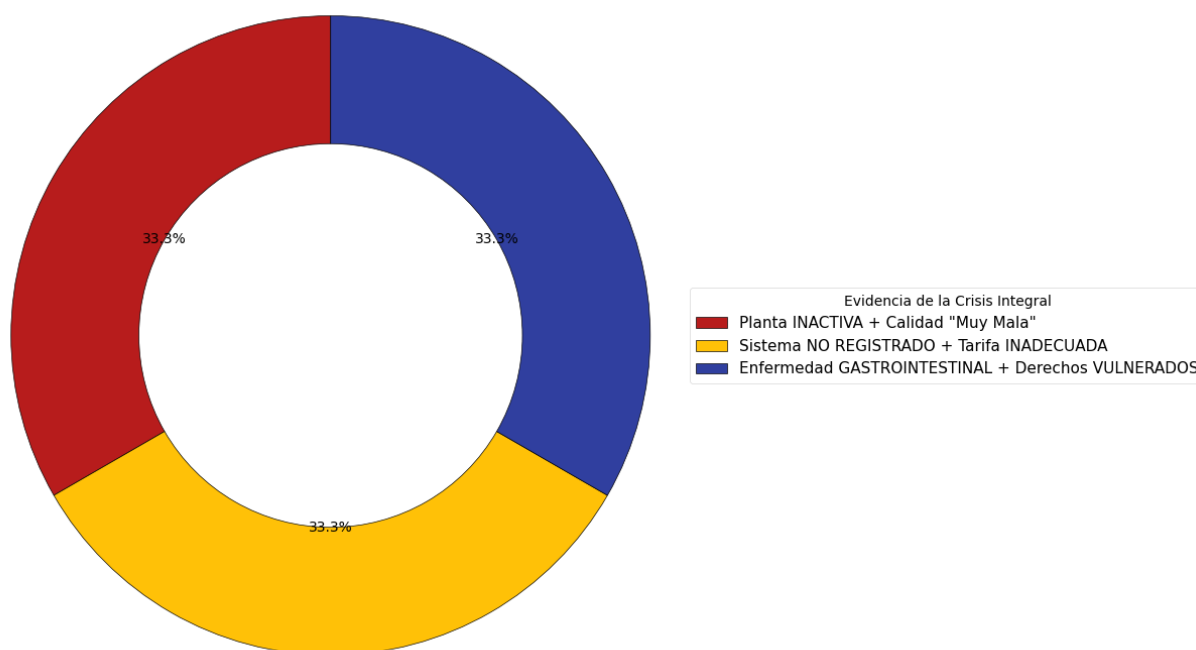
El Acceso al Agua ya es un problema de vida digna: recibe agua "Varias horas al día" (servicio discontinuo) y ha sufrido "10 interrupciones prolongadas (más de 24 h) en los últimos 3 meses". Diez interrupciones en tres meses es una catástrofe que paraliza la vida de una familia, obligándola a buscar soluciones de emergencia. Esta es la consecuencia directa de la Infraestructura Deficiente que la Junta identificó como un reto.

La Calidad del Agua y Riesgos Sanitarios es la prueba biológica de la omisión. A la pregunta de calificación, la respuesta es "1 (Muy Mala)". Esta percepción coincide con la realidad de un IRCA inviable. Los problemas percibidos no son estéticos: "Sabor extraño, Agua turbia/color extraño, Sedimentos/partículas". El usuario nos está diciendo que el agua es sucia y enferma.

Pero el hallazgo más contundente, la prueba que no admite réplica, es la respuesta sobre la salud: "¿Ha presentado enfermedades gastrointestinales en los últimos 3 meses?" La respuesta es un ineludible "Sí". Mientras que la Junta, en su negación, dice que no hay problemas de salud, el usuario nos da el nombre del impacto: diarrea, dolor, enfermedad. Esto es el vínculo directo que buscamos para nuestro Objetivo Específico 2: la falta de potabilización se traduce en daño a la salud. Además, el suscriptor reporta que usa "Hervido, Filtrado, Cloro o tabletas" para tratar el agua en casa. Esto demuestra que la comunidad ha perdido toda confianza en el servicio municipal y que el derecho al agua potable se ha convertido en un costo adicional que el ciudadano debe asumir por la irresponsabilidad del gobierno.

Y la última y más poderosa contradicción: "¿Cree que se están vulnerando sus derechos fundamentales?" El suscriptor dice "Sí". Este "Sí" del habitante de Funcial es la respuesta humana y directa al "No" de la Junta. Es la confirmación de que la gente que sufre el problema sí siente la injusticia, mientras que el líder, quizás agotado o condicionado por años de interacción institucional, ha perdido la capacidad de verbalizar el reclamo.

Figura 6: *Evidencias de la Crisis del Acueducto*



La integración de todas estas respuestas no deja lugar a dudas: la crisis del agua en Togüí es un colapso integral donde el problema técnico (planta inactiva) es solo la punta del iceberg de una omisión administrativa (informalidad, falta de bitácoras, ausencia de subsidios) que tiene como consecuencia final la vulneración de los derechos humanos.

Objetivo Específico 3 (Procuraduría y Plan de Intervención): Necesitamos utilizar toda esta evidencia para impulsar el proceso administrativo de la Procuraduría. La Alcaldía debe demostrar, con documentos, por qué no formalizó los acueductos, por qué no aplicó los subsidios y por qué, a pesar de tener una planta, esta ha estado inactiva. No aceptaremos excusas sobre "falta de recursos" cuando la omisión es la causa principal de la crisis. La inversión del Plan de Intervención de la Gobernación de Boyacá debe ser reorientada para cubrir las fallas administrativas y no solo técnicas.

Objetivo Específico 4 (Soluciones Exitosas): Ya que el modelo actual de gestión municipal ha fallado miserablemente, la única salida es buscar casos parecidos de vulneración del derecho al agua en municipios de sexta categoría. Necesitamos identificar soluciones exitosas y esquemas diferenciales que brinden a Togüí una nueva visión, que demuestren que la autogestión comunitaria, con el apoyo técnico y legal adecuado, puede lograr lo que la política tradicional no

ha podido: garantizar agua potable y digna. La solución no es solo plata; es voluntad política para cambiar el modelo de operación y apoyar a los líderes que, a pesar de todo, siguen luchando.

Este análisis es el testimonio de la vida real en Garibay, Hatillo y Funcial. Es la prueba de la omisión y el grito silenciado de los derechos vulnerados. Ahora, con la contundencia de la verdad, tenemos el deber de amplificar esta voz para forzar un cambio inmediato.

Conclusiones y Recomendaciones

El análisis de la presente monografía permite revelar un marcado contraste en la organización y el respaldo institucional en las zonas rurales del municipio de Togüí, como lo es por ejemplo en la Vereda Hatillo, en la cual se identificó una inversión institucional significativa por parte de la administración municipal de Togüí, en un completo cumplimiento del marco jurídico vigente. Este sistema está formalmente regulado por Corpoboyacá y cuenta con Junta Administradora la cual está constituida legalmente, lo cual refleja un buen nivel en la organización comunitaria.

No obstante, se evidencian deficiencias que se ven agravadas a la potabilización, lo cual afecta la apropiación social de la infraestructura y compromete la sostenibilidad del servicio. Además, se presenta un problema de falsa tradición, ya que a pesar de que la existencia legal de la Junta de Acción Comunal, los predios no están vinculados a la infraestructura hídrica, no tiene formalmente registro a nombre del acueducto a de la alcaldía. Lo cual genera una situación que limita la garantía del servicio, dificulta futuras inversiones y es un obstáculo para la formalización patrimonial necesaria para generar una gestión adecuada.

En diferencia a la Vereda Funcial que opera con un acueducto y una red de distribución la cual no tiene una estructura administrativa que la respalde, lo que significa una ausencia total de tratamiento de potabilización. Esta condición genera una vulneración directa del derecho fundamental al agua potable y evidencia una debilidad organizativa de la estructura comunitaria. Con lo mencionado anteriormente, la falta de apropiación y liderazgo local para conformar una Junta Administradora hace que la intervención de la administración municipal sea indispensable para garantizar la continuidad y calidad del servicio.

Por otro lado, se recomienda a la Vereda de Hatillo la mejora de la infraestructura, con la construcción de un tanque de almacenamiento y establecer una red de distribución directa a las viviendas con el fin de garantizar la potabilización del recurso y optimizar el uso de insumos. Tener una gestión hídrica con la instalación de medidores en todos los hogares de la vereda, esto debe ir más allá de un mecanismo tarifario, sino que sirva como un instrumento de análisis de consumo y planificación hídrica. Por otro lado, realizar la formalización y priorizar la legalización de predios que estén asociados a la infraestructura de acueducto, para así lograr asegurar la trazabilidad, el control y la titularidad formal. Por último, fortalecer los mecanismos de gobernanza comunitario para así lograr la actualización de la concesión de agua ante

Corpoboyacá, y asignar un profesional para realizar una asistencia técnica de acompañar, supervisar y fortalecer la gestión de los acueductos.

Para la vereda Funcial se recomienda transferir la administración del acueducto a la Empresa de Servicios Públicos Urbanos, lo anterior por la inexistencia de una Junta Administradora y la necesidad de una gestión técnica y sostenible. También, realizar inversiones para infraestructura y lograr ampliar la red de distribución para así garantizar el acceso efectivo al agua potable de calidad a toda la población.

Referencias Bibliográficas

- Acevedo, A., & Rodríguez, M. L. (2020). El derecho humano al agua y la prestación del servicio en contextos rurales. *Revista Latinoamericana de Derecho y Políticas Públicas*, 7(2), 154–178. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/dikaion/article/view/82400>
- Arboleda, M. J. (2022). Gestión comunitaria del agua en Colombia: Un análisis de sus desafíos legales y financieros. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 19(2), 1–25. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cydr/article/view/31941>
- Corte Constitucional de Colombia. (2021). Sentencia T-080 de 2021. Sala Tercera de Revisión. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2021/T-080-21.htm>
- Defensoría del Pueblo. (2022). Situación de los Derechos Humanos al Agua y al Saneamiento Básico en Zonas Rurales 2022. Defensoría del Pueblo. <https://www.defensoria.gov.co/es/publicaciones/688/>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2023). Documento CONPES 4102: Política para el aseguramiento de la prestación de los servicios de agua y saneamiento en zonas rurales (PRASSAR). Departamento Nacional de Planeación. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4102.pdf>
- Ojeda, M. E., & Valencia, L. (2020). Calidad del agua para consumo humano: Una mirada al Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA) en municipios rurales de Boyacá. *Revista de Salud Pública*, 22(3), 1–12. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/97736>
- Pérez, C. (2023). La efectividad de los esquemas diferenciales de prestación de servicios públicos en zonas rurales de Colombia. *Estudios de Gestión Pública*, 10(1), 45–68. <https://normativa.info.co/norma/decreto-1898-de-2016>
- Restrepo, G. I. M. (2020). El papel del municipio en la garantía del derecho humano al agua: Desafíos de gestión local. *Revista de la Escuela Superior de Administración Pública*, 15(1), 20–35. <https://revistas.esap.edu.co/index.php/siap/article/view/319>
- UNESCO. (2023). Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2023: Alianzas y cooperación para el agua. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385312_spa

Vélez, A., & Ospina, J. (2021). Vulneración del derecho al ambiente sano por contaminación hídrica: El caso de las microcuencas en Boyacá. *Revista de Derecho Ambiental*, 8(1), 89–110. https://www.corpoboyaca.gov.co/files/EOT_Togui_02.pdf