

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

ACTA No. 02

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, Colombia, 08 de marzo de 2024.
HORA:	De 09:00 a 10:45 horas.
LUGAR:	Virtual – Plataforma Teams.
ASISTENTES:	<p>Diego Fernando Trujillo Losada, Secretario de Planeación e Infraestructura del municipio de Palermo (Huila).</p> <p>Iván Ibarra, ingeniero de acueductos, Alcaldía de Palermo (Huila).</p> <p>Sergio Andrés Rodríguez Olaya, Contratista Grupo de Evaluación, Subdirección de Proyectos – Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.</p> <p>Luis Andrés Leal, Contratista Subdirección de Proyectos – Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.</p> <p>Daniel Felipe Garzón Gallo, Contratista Grupo de Evaluación de Proyectos – Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.</p> <p>Diego Alejandro Sorza Ríos, Contratista Grupo de Evaluación de Proyectos – Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.</p> <p>Pedro Pablo Villegas Yepes, Profesional Especializado, Grupo de Desarrollo Sostenible – Dirección de Política y Regulación, Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.</p> <p>Ángela Liliana Mejía Bustacara, Contratista Grupo de Desarrollo Sostenible – Dirección de Política y Regulación, Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.</p> <p>Andrea Carolina Barriga Pérez, Contratista Grupo de Desarrollo Sostenible – Dirección de Política y Regulación, Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.</p> <p>Paolo Alexis Muñoz Alzate, Profesional Especializado, Grupo de Desarrollo Sostenible – Dirección de Política y Regulación, Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.</p>
INVITADOS:	N/A.

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

ORDEN DEL DIA:

1. Saludo y presentación de asistentes.
2. Inicio y contextualización
3. Desarrollo de la asistencia técnica.
4. Cierre.

DESARROLLO:

1. Saludo y presentación de asistentes.

El ing. Sergio Rodríguez de la Subdirección de Proyectos del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico (VASB), inicia la reunión y da paso a la presentación de los asistentes.

2. Inicio y contextualización.

El ing. Sergio Rodríguez indica que con esta sesión se da continuidad al acompañamiento que se está realizando al municipio de Palermo (Huila), debido a los problemas de calidad del agua para consumo humano en el centro poblado El Juncal, debido a que actualmente el abastecimiento del acueducto se hace desde una fuente de agua subterránea que está presentando altas concentraciones de flúor, según lo manifestado en la primera reunión.

A manera de contexto, se comenta que durante la primera sesión virtual, el 29 de febrero de 2024, se hizo la socialización de los requisitos de presentación de proyectos solicitados por la Resolución No. 0661 de 2019 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT).

El ing. Paolo Muñoz del Grupo de Desarrollo Sostenible del VASB, ratifica que la idea de estos encuentros es acompañar al municipio de Palermo para que pueda formular un proyecto que permita resolver los problemas de calidad del agua que se presentan en el centro poblado El Juncal que pertenece al mencionado ente territorial.

El ing. Diego Trujillo, Secretario de Planeación Municipal hace un breve resumen de la situación en el centro poblado en cuestión, resaltando aspectos como la falta de un sello hidráulico en el pozo profundo que fue construido hace más de 30 años y la posible contaminación en el área debido

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

al uso de agroquímicos empleados en los cultivos de arroz. Expresa que desde la Secretaría Municipal de Planeación e Infraestructura se está planteando la construcción de un nuevo pozo profundo que cumpla con toda la normatividad, pero previamente se requieren los respectivos estudios y diseños que permitan establecer la factibilidad de la ubicación del pozo, teniendo en cuenta que el Municipio ya cuenta con unos predios propios lo que permitiría avanzar más rápido con el proyecto.

El Secretario de Planeación señala que El Juncal tiene, en este momento, más de 1020 usuarios suscritos a la Empresa de Servicios Públicos de Palermo y una población cercana a los 6000 habitantes y, este corregimiento presenta un crecimiento población mucho más rápido que el casco urbano del municipio, debido a su ubicación estratégica que lo sitúa a cortas de distancias de otros municipios y de la capital del departamento.

Por otro lado, el secretario recuerda que en el año 2015 la administración municipal de esa época realizó un contrato para la construcción de un pozo profundo con una nueva línea de aducción, pero después de la aprobación de este proyecto, la ANI trazó la vía 4G por ese corredor y negó el permiso para la ejecución del proyecto, por esta razón, se tiene un pleito jurídico y se está mirando cómo lograr la liquidación bilateral o unilateral del contrato, para lo cual se requiere que el contratista demuestre la inversión del anticipo entregado en su momento, por una suma cercana a los cuatrocientos millones de pesos o, de lo contrario, que devuelva el dinero no invertido. Adicionalmente, el secretario informa que se han realizado unos foros educativos con la población para explicar las gestiones de la Administración Municipal ante el DNP, quien indicó que pese a no tener liquidado el contrato del año 2015 se puede avanzar con un proyecto nuevo, inclusive con recursos del sistema general de regalías y presentarlo ante dicha entidad.

Finalmente, el secretario manifiesta que, por lo anteriormente expuesto, se quiere realizar los nuevos estudios y diseños a través de una consultoría, con el objetivo de poder solucionar el problema histórico que se presenta en El Juncal.

3. Desarrollo de la asistencia técnica.

El ing. Luis Andrés Leal, de la Subdirección de Proyectos del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, inicia señalando la necesidad de remitirse a la normativa, específicamente en lo relacionado con los análisis adicionales

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

que se deben realizar en los casos de fuentes de abastecimiento subterráneas. En este sentido, se cita el artículo 50 de la Resolución 0330 de 2017 del MVCT, sobre estudios hidrogeológicos y los artículos 51 al 53 de la misma Resolución donde se explican los requisitos técnicos a considerarse con la ejecución de los pozos. Se señala, también, que en Resolución 799 de 2021 del MVCT hay una modificación para hacer la caracterización del agua y, por otro lado, se enfatiza que se debe tener el artículo 108 respecto a los estudios de tratabilidad, fundamentales para el diseño del sistema de tratamiento. Se recomienda que esto se tenga en cuenta en la consultoría que se piensa contratar para que se pueda garantizar el cumplimiento de la Resolución 2115 de 2007 sobre calidad del agua para consumo humano.

El ing. Paolo Muñoz pregunta qué recomendaciones se pueden dar para aguas con altas concentraciones de flúor.

El ing. Luis Andrés Leal responde que, según los resultados de las pruebas de tratabilidad, se puede verificar el funcionamiento de los coagulantes químicos. Hace referencia a otra experiencia donde se utilizaron oxidantes mixtos para remover excesos de manganeso. Aclara que el flúor es uno de los elementos más electronegativos de la tabla periódica, es decir, es un oxidante natural fuerte; entonces, se recomienda hacer un estudio de pretratabilidad o tratabilidad para verificar si se remueve directamente en la coagulación o si se debe hacer un pretratamiento.

El ing. Leal resalta que las caracterizaciones de agua deben hacerse en un laboratorio certificado, acreditado ante el ente nacional competente, además debe tenerse en cuenta que los muestreos deben ser característicos, es decir, un muestreo en periodo seco y otro en periodo de lluvia.

El ing. Diego Alejandro Sorza Ríos, del Grupo de Evaluación de Proyectos del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, pregunta si se tienen pruebas de calidad del agua donde se haya identificado la presencia de flúor y sus concentraciones.

El ing. Paolo Muñoz expresa que en el Grupo de Desarrollo Sostenible se ha tenido conocimiento de algunos resultados de muestreos realizados por la Secretaría de Salud al agua que se distribuye a los usuarios, gracias a la información remitida por la misma comunidad y, en ciertos casos, estos resultados muestran altas concentraciones de flúor; así mismo, la comunidad ha enviado información sobre afectaciones a la salud en los menores de edad del centro poblado. Se le consulta al Secretario de Planeación Municipal si

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

tiene información sobre la caracterización de la fuente de abastecimiento y si se ha detectado, a través de muestreos con laboratorios acreditados, la presencia de flúor en el agua.

Interviene un profesional de la Secretaría de Planeación Municipal e informa que el Secretario tuvo que retirarse un momento de la reunión, pero que en breve retoma el tema.

Por otro lado, el ing. Diego Alejandro Sorza Ríos, recomienda identificar si la presencia de flúor en el agua es sólo en el pozo actual o si se trata de un problema regional, e indica que esta información se puede obtener con la Corporación Autónoma Regional, además considera pertinente hacer un estudio de vulnerabilidad del acuífero. Expresa que las entidades encargadas de avanzar con este tipo de estudios a nivel regional son las Corporaciones Autónomas Regionales a través de los POMCA. En caso de no contarse con dicha información, es importante obtenerla mediante los estudios que se vayan a realizar para el proyecto que se va a formular.

Continúa el ing. Sorza señalando que con el estudio del acuífero será posible identificar las posibles fuentes de contaminación, así como la dirección de las mismas en el subsuelo. Resalta la importancia de disponer de esta información para lograr seleccionar una mejor localización para el pozo profundo y la profundidad del sello sanitario. En este sentido, señala que la Resolución 0330 de 2017 del MVCT tiene unos lineamientos para la selección de la localización de pozos profundos proyectados para la captación de agua subterránea. Adicional a lo anterior, se reitera la importancia de realizar el estudio de vulnerabilidad con base en la guía para la formulación de POMCA y en la guía para la formulación de planes de manejo ambiental de acuíferos que está en la página del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Respecto al área de protección del pozo, el ing. Sorza manifiesta que ésta sirve para proteger contra la contaminación y es definida por la autoridad ambiental cuando se otorga la concesión de agua. La identificación del área de protección a partir de estudios técnicos de análisis como los que ya se han mencionado, considera aspectos relacionados con la infiltración. Otro tema importante es el sello sanitario, cuya profundidad se podrá establecer a partir de un estudio de vulnerabilidad, razón por la cual se considera de suma importancia.

En resumen, el ing. Sorza expresa que en este caso es fundamental tener en cuenta lo establecido en el artículo 50 de la Resolución 0330 de 2017, para

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

lograr establecer características de calidad del agua en sector y definir la mejor localización para un posible pozo profundo.

El ing. Luis Andrés Leal pregunta si se tienen datos de dureza y alcalinidad del agua, debido a que el flúor se puede tratar con cal.

El Secretario de Planeación se excusa por haberse tenido que ausentar cinco minutos y relata que cuando él se desempeñaba como gerente de la empresa de servicios públicos en la administración anterior, observaba en los resultados de análisis fisicoquímicos del agua, que los fluoruros tenían un comportamiento muy variable, a veces se registraban valores muy altos y a veces se tenían concentraciones dentro del rango permitido por la norma. Manifiesta que le expuso esta situación a un ingeniero especialista en el tema, quien le explicó que los resultados dependían de la temperatura y del clima.

También expresa el Secretario de Planeación Municipal que él tiene entendido que en el año 2012 la gerente que estaba en la empresa, alcanzó a realizar una adecuación de la planta de tratamiento de agua potable, pero eso no sirvió porque se siguen presentando fluoruros en el agua tratada. Por otro lado, informa que se ha estado analizando la calidad del agua en unos denominados "pozos testigo" en unas urbanizaciones muy cerca al centro poblado El Juncal (no más de 2 Km de distancia aproximadamente), con las mismas características de suelo, y allí los pozos profundos no presentan incidencia de flúor. Por esta razón, le decían al Municipio que la presencia de flúor en el agua era por no tener el sello hidrosanitario en el pozo. El Secretario resalta que el suelo donde se han desarrollado las mencionadas urbanizaciones, antiguamente eran lotes para siembra de arroz.

El ing. Pedro Pablo Villegas Yepes, del Grupo de Desarrollo Sostenible- GDS, manifiesta que, considerando lo que comentó el Secretario de Planeación Municipal y teniendo en cuenta que en Neiva, Palermo, Rivera y Villavieja, también se han presentado temas con fluoruros, se puede pensar que los fluoruros están distribuidos en la roca y se imagina uno que en la zona se puede presentar explotación de piedra caliza. En este orden de ideas, el ing. Villegas recomienda mirar análisis fisicoquímicos de los pozos de la zona y que como lo comentó el ing. Sorza, esta información se puede encontrar en la Corporación Autónoma Regional. Además, el Secretario de Planeación comentó que había unos pozos que tenían fluoruros y otros no, entonces los resultados de análisis fisicoquímicos del agua permitirían conocer la distribución de ese fluoruro, y esto sirve para determinar el mejor sitio para

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

localizar un nuevo pozo donde haya la menor concentración de fluoruros posible. No obstante, se debe tener en cuenta, según se ha dicho, que el agua subterránea contiene fluoruros que necesariamente se deben remover y, retomando lo expuesto por el ing. Luis Andrés Leal, se puede hacer un pretratamiento con calcio y hacer que se precipite fluoruro de calcio, pero, en todo caso, se requieren ensayos de tratabilidad.

El Secretario de Planeación confirma que la ubicación del pozo es un área con presencia considerable de caliza.

El ing. Paolo Muñoz informa que se tienen algunos resultados de muestreos realizados por la Secretaría de Salud del Huila, en los cuales se evidencia el incumplimiento de las concentraciones de fluoruros en la red de distribución del acueducto del centro poblado El Juncal y procede a proyectar en pantalla copia de resultados de muestreos realizados en 2013, 2022 y 2023, donde se evidencian valores de fluoruros por encima del máximo aceptable establecido en la norma que es 1 mg/L.

De la misma manera, el ing. Muñoz expone resultados de un muestreo de control contratado por la empresa de servicios públicos, donde también se registra incumplimiento en la concentración de fluoruros. El ing. Luis Andrés Leal se detiene en los valores de dureza y alcalinidad del agua contenidos en dichos resultados de laboratorio y plantea la posibilidad de implementar un pretratamiento con cal para corregir el problema de los fluoruros; no obstante, indica que es importante medir la concentración de flúor en temporada de lluvia y en temporada seca para conocer los picos de este elemento, siendo fundamental realizar las pruebas de tratabilidad.

El Secretario de Planeación reconoce la importancia de las recomendaciones dadas durante la jornada e invita a los profesionales del Ministerio a hacer un acompañamiento en sitio con el personal operativo de la empresa de servicios públicos y aclara que la planta de tratamiento de agua potable está en malas condiciones; sin embargo, expresa que con la visita de campo se podrían hacer recomendaciones para implementar en el corto plazo mientras se materializa la construcción de un nuevo pozo profundo.

En este sentido, el ing. Paolo Muñoz manifiesta que desde la línea de calidad del agua del Grupo de Desarrollo Sostenible se va a escalar la solicitud al Coordinador del grupo y la Directora de Política y Regulación para determinar si se puede hacer el acompañamiento en campo.

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

De la misma manera, el ing. Sergio Rodríguez expresa que se va a realizar la consulta con el coordinador de su grupo para que, en la medida de lo posible, el ingeniero químico de su equipo pueda acompañar la visita en caso de ser autorizada.

4. Cierre.

El ing. Paolo Muñoz agradece la asistencia y la participación en la sesión de hoy y se da por terminada la reunión.

COMPROMISOS (Si aplica)

No.	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Indagación interna sobre la posibilidad de hacer asistencia técnica en campo	Profesionales del Grupo de Desarrollo Sostenible y del Grupo de Evaluación de Proyectos	08/04/2024

FIRMAS:


Diego Fernando Trujillo Losada
Secretario de Planeación e Infraestructura
Municipio de Palermo (Huila).


Paolo Alexis Muñoz Alzate
Profesional Especializado
Grupo de Desarrollo Sostenible – DPR
Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.


Pedro Pablo Villegas Yepes
Profesional Especializado
Grupo de Desarrollo Sostenible – DPR
Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.


Sergio Andrés Rodríguez Olaya
Contratista
Subdirección de Proyectos
Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01



Luis Andrés Leal

Contratista
Subdirección de Proyectos – Viceministerio
de Agua y Saneamiento Básico.



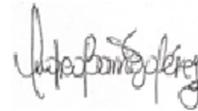
Daniel Felipe Garzón Gallo

Contratista
Grupo de Evaluación de Proyectos
Viceministerio de Agua y Saneamiento
Básico.



Diego Alejandro Sorza Ríos,

Contratista
Grupo de Evaluación de Proyectos –
Viceministerio de Agua y Saneamiento
Básico.



Andrea Carolina Barriga Pérez

Contratista
Grupo de Desarrollo Sostenible – DPR
Viceministerio de Agua y Saneamiento
Básico.



Ángela Liliana Mejía Bustacara

Contratista
Grupo de Desarrollo Sostenible – DPR
Viceministerio de Agua y Saneamiento
Básico.

Elaboró: Paolo A. Muñoz A. Profesional especializado, GDS – DPR – VASB.

Revisó:

Fecha: 08/03/2024