ANDI | MÁS PAÍS

COMITÉ TÉCNICO DEL AGUA Y LA BIODIVERSIDAD

AGUAS SUBTERRÁNEAS, SOLUCIONES HÍDRICAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL Y PRODUCTIVO

Memorias del 4to Comité Técnico del Agua y la Biodiversidad
Junio 16 de 2021
Evento en Plataforma Zoom
Disponible en: YouTube

ANDI | MÁS PAÍS

CENTRO NACIONAL DEL AGUA Y LA BIODIVERSIDAD

Equipo de trabajo

ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA - ANDI:

Dora María Moncada Rasmussen
Directora
Centro Nacional del Agua y la Biodiversidad

Yeison Iván Montenegro Castañeda
Asistente Técnico
Centro Nacional del Agua y la Biodiversidad

INVITADOS ESPECIALES

Óscar Villalba Torres
Asesor del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico,
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Emilio Gómez García
Profesional especializado de la Subdirección de Hidrología,
Instituto de Hidrología, Meteorología Y Estudios Ambientales - IDEAM.

Sandra Escobar
Coordinadora del Grupo de Recursos Hídricos de la Dirección Técnica Ambiental,
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC.

Claudia Bahamón
Gerente de Aguas del Área Técnica,
Veolia Holding Colombia.

Nicolás Contreras
Director de Asuntos Externos y Regulatorios,
Organización Corona.

Contexto

Colombia se ha posicionado como uno de los países que posee la mayor riqueza hídrica a nivel mundial, por su localización geográfica, orografía y variedad de regímenes climáticos. Debido a la variabilidad espacial y temporal del territorio, la oferta hídrica natural no se distribuye homogéneamente entre las regiones del país, ya que existen zonas con abundancia y otras con escasez del recurso.

De esta manera el aprovechamiento de recursos hídricos del subsuelo, como las aguas subterráneas, presentan un gran número de oportunidades, para el progreso del país, ya que constituyen una solución de abastecimiento confiable y auto gestionable para el desarrollo de proyectos, obras y actividades, teniendo en cuenta que se pueden utilizar como fuente principal, complementaria o de contingencia, reduciendo así, la presión sobre fuentes hídricas superficiales.

Es importante mencionar que, debido a su calidad, baja vulnerabilidad y continua disponibilidad, es un recurso estratégico para su aprovechamiento a nivel industrial y productivo, ya que permite el uso eficiente y sostenible del mismo, reduciendo la huella hídrica de las operaciones, aumentando la rentabilidad y productividad de las mismas, facilitando así, la creación de valor a nivel organizacional con sus partes interesadas, teniendo en cuenta que también facilita el cumplimiento de varias metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS, priorizados en el marco de la agenda 2030.

En este sentido, la serie de webinars que inició en el año 2020, con el espacio "*Aguas subterráneas y territorios resilientes: claves para la creación de proyectos en territorios con escasez*" busca continuar generando espacios de aprendizaje y diálogo entre sectores en el marco de los Comités Técnicos del Agua y la Biodiversidad de la ANDI, para dar a conocer, entre otros asuntos, los retos y oportunidades del aprovechamiento de aguas subterráneas como motor de desarrollo productivo e industrial del país, así como, soluciones de abastecimiento para territorios con baja oferta hídrica.

Introducción

El pasado 16 de junio se llevó a cabo el cuarto Comité Técnico del Agua y la Biodiversidad de la ANDI, denominado: *Aguas subterráneas, soluciones hídricas para el desarrollo industrial y productivo*. Este espacio se realizó con los propósitos de dar a conocer las ventajas, retos y oportunidades del aprovechamiento de aguas subterráneas, como solución para la seguridad hídrica de las operaciones industriales y productivas en los territorios; y exponer experiencias empresariales exitosas de aprovechamiento de aguas subterráneas, con partes interesadas de sus cadenas de valor, como soluciones integrales de abastecimiento.

El espacio se dividió en tres momentos, el primero consistió en la aplicación de una encuesta en línea, con el objetivo de conocer el grado de conocimiento de los asistentes con respecto a la implementación de proyectos de aprovechamiento de aguas subterráneas como fuentes de abastecimiento para el desarrollo de proyectos. El segundo contó con la participación de expertos del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico y ELAWA, quienes realizaron ponencias magistrales abordando la temática de interés desde diferentes enfoques y el tercer momento, correspondió al desarrollo de un conversatorio en donde participaron representantes del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM y de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, así como de empresas como Veolia Holding Colombia y Organización Corona, quienes dieron a conocer sus experiencias y las acciones implementadas en cada una de sus instituciones y organizaciones.

Grabación de la Jornada: *Ver Aquí*

Agenda

PONENCIAS (8:10 – 8:50 A.M.)

1. Gestión de aguas subterráneas: información, normatividad viabilización y seguimiento. ***Óscar Villalba Torres***, Asesor del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

2. Aguas subterráneas: soluciones hídricas para el desarrollo industrial y productivo. ***Andrés Herkrath,*** Director de Proyectos, ELAWA.

CONVERSATORIO (8:50 – 10:00 A.M.)

Experiencias alrededor del uso de aguas subterráneas como soluciones integrales de abastecimiento hídrico.

Participantes:

- **Emilio Gómez García,** Profesional especializado de la Subdirección de Hidrología - Grupo de Evaluación Hidrológica, Instituto de Hidrología, Meteorología Y Estudios Ambientales - IDEAM.
- **Sandra Escobar,** Coord. Grupo de Recursos Hídricos de la Dirección Técnica Ambiental, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC.
- **Claudia Bahamón,** Gerente de Aguas del Área Técnica, Veolia Holding Colombia.
- **Nicolás Contreras,** Director de Asuntos Externos y Regulatorios, Organización Corona.

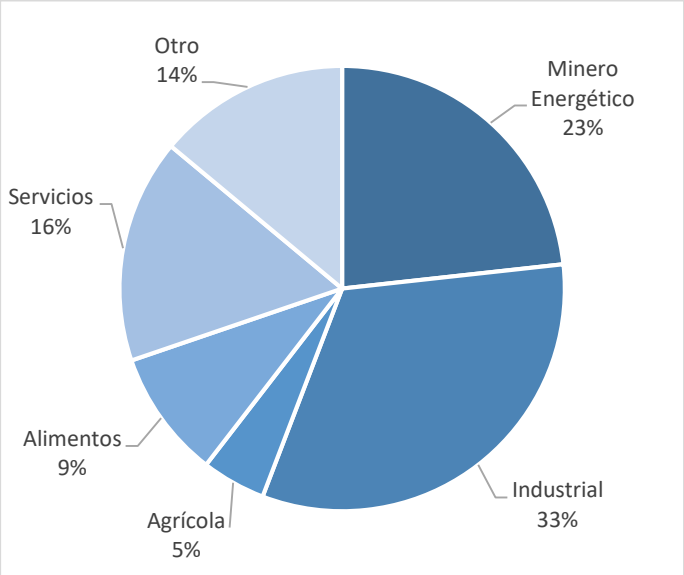
Moderadora: Dora Moncada, Directora del Centro Nacional del Agua y la Biodiversidad.

Para cada uno de los momentos se exponen a continuación los puntos más relevantes y se adjuntan las presentaciones correspondientes a las ponencias realizadas.

Resultados encuesta

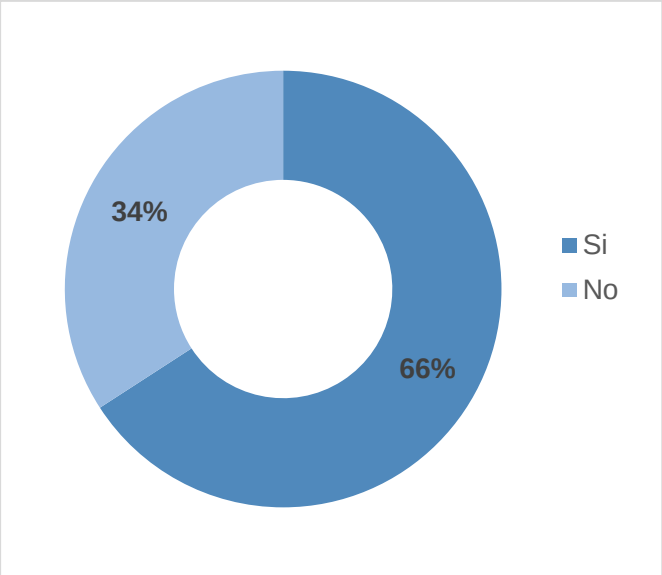
Con el propósito de conocer el grado de conocimiento de los asistentes al Comité, frente a la implementación de proyectos de aprovechamiento de aguas subterráneas y los trámites necesarios para la ejecución de los mismos, se realizó la aplicación de una encuesta en línea compuesta por cinco preguntas, a través de la herramienta de votación de la plataforma Zoom. Los resultados de la encuesta en mención, se enuncian por cada pregunta a continuación:

1. **¿A qué sector pertenece su organización?**



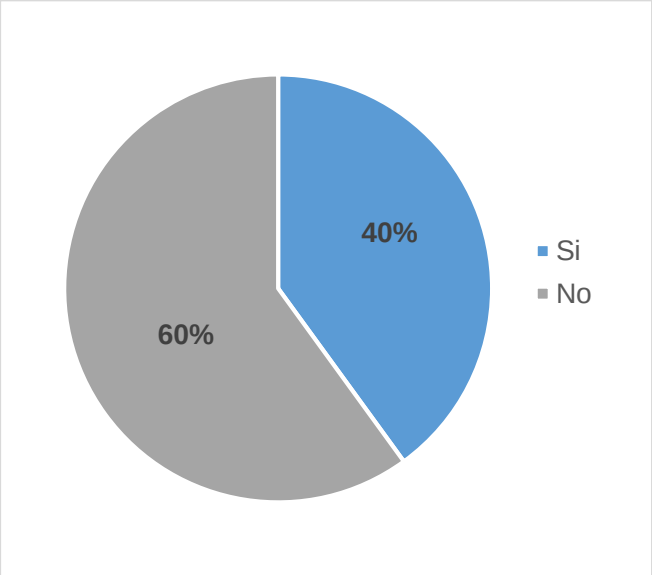
Del total de asistentes al Comité, 43 personas dieron respuesta a la primera pregunta, de las cuales, el **33%** pertenecían a empresas del sector **industrial**, seguido del sector **minero energético** y de **servicios**, entre otros, con un **23%** y **16%** respectivamente. Lo que permite afirmar que participaron empresas de más de 6 sectores de la economía, con una representación similar, con respecto al número de organizaciones.

2. **¿Ha usado en su industria o proyecto productivo el agua subterránea como fuente de abastecimiento?**



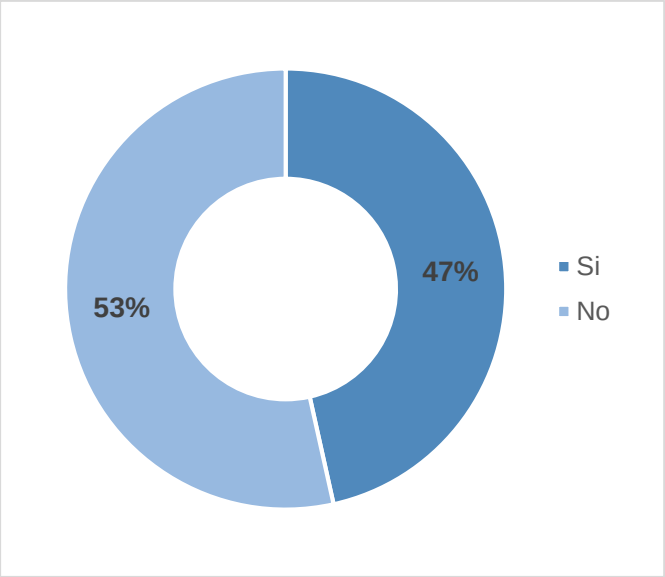
Con respeto a la segunda pregunta, dieron respuesta 41 personas, de los cuales el **66%** manifestó que han utilizado el agua subterránea como fuente de abastecimiento, para su industria o proyecto productivo, teniendo en cuenta las múltiples ventajas que ofrece su aprovechamiento.

3. **¿Sabe cómo ejecutar un proyecto de aprovechamiento de aguas subterráneas?**



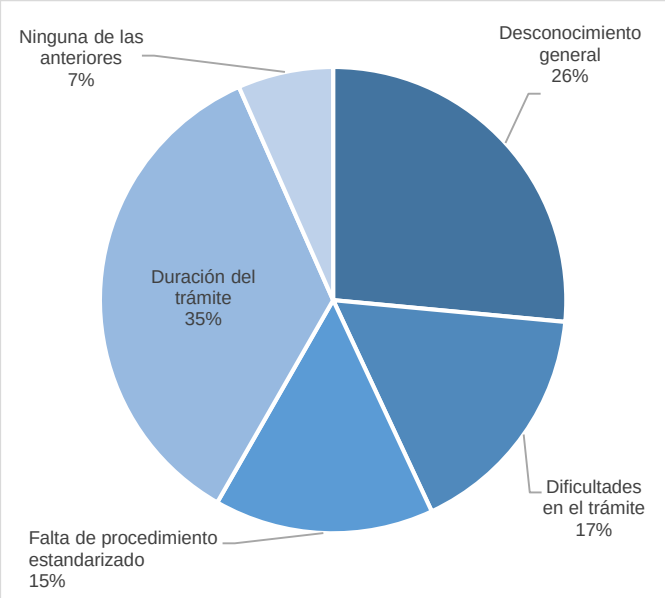
Frente a la tercer pregunta, dieron respuesta 40 personas, de las cuales el **60%** manifestó desconocer cómo ejecutar un proyecto para el aprovechamiento de aguas subterráneas; razón por la cual, se realizan este tipo de espacios para el fortalecimiento de capacidades en el marco de esta temática, a través del Comité Técnico del Agua y la Biodiversidad.

4. **¿Conoce el procedimiento para solicitar ante las autoridades ambientales el permiso, de aprovechamiento de aguas subterráneas?**



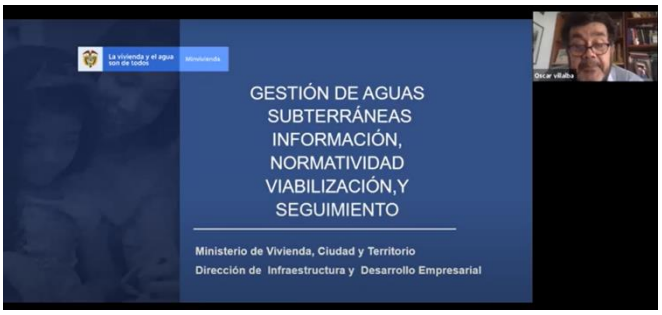
De las 43 personas que dieron respuesta esta pregunta, el **53%** manifestó desconocer el procedimiento para solicitar ante las autoridades ambientales la concesión, para el aprovechamiento de aguas subterráneas como fuente de abastecimiento. Lo que permite inferir, que se requieren fortalecer los canales de comunicación, facilitando la socialización masiva de los requisitos, para la solicitud de este tipo de trámites.

5. **¿Qué barreras ha identificado con respecto a los permisos para el aprovechamiento de aguas subterráneas?**



Con el propósito de identificar las barreras percibidas por los asistentes frente a la solicitud del permiso para el aprovechamiento de aguas subterráneas, 40 personas dieron respuesta a esta pregunta, de las cuales, el **35%** manifestó que la principal barrera es la **duración del trámite,** seguida, del **desconocimiento general alrededor del uso de aguas subterráneas** y las **dificultades en el trámite** con un **26%** y **17%** respectivamente. Razón por la cual se requiere, estandarizar el procedimiento y aumentar el grado de conocimiento con respecto a los requisitos del trámite.

1. Gestión de Aguas subterráneas: Información, normatividad, viabilización y seguimiento



El espacio dio apertura con la intervención del Ingeniero Óscar Villalba Torres, Asesor del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; quien inició su intervención dando a conocer que acorde a estudios realizados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, la oferta de agua total superficial es de 2.188 km^3/año y la oferta de agua subterránea de 10 km^3/año, con respecto a la infiltración de la precipitación y 5.680 km^3 correspondiente a la reserva del acuífero. Teniendo en cuenta la última versión del Estudio Nacional del Agua – ENA, publicada en 2010 por el IDEAM, se sabe que el uso total de agua subterránea es de 4 km^3/año, donde el sector agrícola con un 66% e industrial con un 22%, son los de mayor consumo. Frente a factores como la variabilidad y el cambio climático el Ministerio de Vivienda propone la implementación de instrumentos utilizados en otros países, como los Planes de uso de aguas subterráneas para contingencias. Con respecto a la sobreexplotación, se plantea la necesidad de formular instrumentos que propendan por el uso sostenible del recurso hídrico, así como por el cuidado del acuífero para evitar su contaminación.

En este sentido el Ministerio de Vivienda manifiesta y sugiere que cuando se vaya a formular un proyecto para el aprovechamiento de aguas subterráneas como fuente principal de abastecimiento, se debe tener en cuenta información presentada en el ENA 2014 y 2018, teniendo en cuenta que, en estos, se da a conocer la delimitación de unidades hidrogeológicas (16 provincias) y los más de 60 sistemas de acuíferos (Costeros, montañosos y pericratónico), del país. Esto con el objetivo de contar con la información suficiente, para garantizar la viabilidad técnica, económica y ambiental del proyecto en formulación. Así mismo, sugiere la consulta de estudios del Servicio Geológico Colombiano, de las Corporaciones Autónomas Regionales y estudios privados, entre otros.

Con respeto a la normatividad, el Ministerio dio a conocer que los instrumentos normativos a tener en cuenta son: la R*esolución 0661 de 2019* del Ministerio de Vivienda, la cual establece los requisitos de presentación y viabilización de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación; y la *Resolución 0330 de 2017*, también del ministerio de Vivienda, por la cual se adopta el Reglamento

Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), entre otras disposiciones.

Para la viabilización de proyectos de aprovechamiento de aguas subterráneas, el Ministerio de Vivienda sugiere, tener en cuenta componentes básicos de geología y geofísica, que contemplen información alrededor de las formaciones geológicas, estructuras, fallas, delimitación de las unidades hidrogeológicas y características de los acuíferos, en escala 1:25.000. Igualmente se sugiere considerar aspectos hidrológicos, con respecto a parámetros como precipitación, escorrentía, temperatura, recarga, descarga, caudal superficial y determinar los sistemas de flujo subterráneos, entre otros. También se manifiesta la necesidad de considerar los componentes hidráulicos, para determinar el tipo de acuífero (libre, confinado o semiconfinado), aspectos hidrogeoquímicos, así como definir las áreas de protección del pozo con base en estudios hidrogeológicos y los centros de peligro.

Una vez finalizado el estudio, evaluando los parámetros y componentes anteriormente mencionados es posible determinar, donde se puede realizar el pozo. Hecha la perforación, Ministerio de Vivienda da a conocer que se debe iniciar con la fase seguimiento, la cual consiste en verificar todo el proceso de construcción del pozo y las pruebas de bombeo; estas pruebas permitirán establecer a través de cálculos matemáticos la producción del pozo, determinando el caudal de concesión de agua, tiempo de explotación y profundidad de la bomba.

Ver presentación Min Vivienda Aquí

2. **Aguas subterráneas: soluciones hídricas para el desarrollo industrial y productivo**

Posterior a la presentación del Ministerio de Vivienda, hizo su intervención Andrés Herkrath, Director de Proyectos de Elawa quien da apertura a su presentación, hablando de cómo gestionar adecuadamente un proyecto exitoso de aprovechamiento de aguas subterráneas, como solución idónea para el desarrollo industrial y productivo. De esta manera se menciona que: “Las empresas nunca se detienen; deben tener un sistema de suministro hídrico confiable y de calidad”; frente a esta premisa se da a conocer que el agua subterránea ofrece múltiples bondades como fuente de abastecimiento, dentro de las cuales se destaca su calidad, cantidad (caudal suficiente), continuidad (disponibilidad constante), autogestión y costo efectividad operativa, entre otras.

En este sentido Elawa da a conocer que Colombia cuenta con disponibilidad de agua subterránea en el 75% del territorio, sin embargo, por la variada composición hidrogeológica del país, existen zonas de abundancia y otras de escasez de este recurso; razón por la cual se hace necesario estudiar su disponibilidad regional, para poderla utilizar como fuente principal, complementaria o contingente, para el desarrollo de proyectos productivos. Así mismo destaca los principales beneficios del uso de agua subterránea, para la industria y los proyectos productivos, dentro de los cuales menciona que es una solución de abastecimiento hídrico con gran potencial de aprovechamiento, ideal para el desarrollo de proyectos en zonas con una oferta hídrica superficial limitada; Es estable, eficiente (optimiza costos operativos) y segura, porque permite regular su uso, igualmente se considera como sostenible, ya que su adecuada gestión la hace un recurso renovable, permitiendo así garantizar un vida útil de más de 30 años. Adicionalmente es una fuente aislada, porque está protegida de la contaminación atmosférica, lo que permite garantizar su calidad.

Elawa dio a conocer 14 experiencias empresariales exitosas de proyectos de aprovechamiento de aguas subterráneas, de sectores como el industrial, de servicios, agroindustrial, hidrocarburos, bebidas y alimentos, constructoras, entre otros, donde en contextos urbanos y rurales se utiliza el agua subterránea como fuente hídrica principal, complementaria o contingente, para el abastecimiento humano y para el desarrollo de proyectos, obras y actividades en diferentes zonas de departamentos del país como: Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Guajira, Magdalena, Nariño, Sucre y Valle del Cauca.

Así mismo Elawa hizo la presentación de aspectos a considerar, para desarrollar proyectos de aprovechamiento de aguas subterráneas con éxito, dentro de los aspectos en mención se resalta la relevancia de llevar a cabo estudios hidrogeológicos en campo, para determinar la composición del terreno, y la oferta del recurso hídrico. Una vez realizados estos estudios, se puede proceder a realizar la solicitud para obtener el permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas ante la autoridad ambiental competente, con el objetivo de realizar un uso sostenible del recurso. Cuando el permiso es concedido, se realiza la perforación y se completa el proceso de construcción del pozo profundo y se procede a realizar la prueba de bombeo, para poder diseñar e instalar el equipo de bombeo que mejor se adapte al pozo. En seguida se debe solicitar nuevamente ante la autoridad ambiental, la concesión de agua subterránea, para legalizar la operación del pozo y poder ponerlo en funcionamiento.

De esta manera Elawa socializó la definición del concepto de pozo profundo, como “una obra de alta ingeniería para captar agua almacenada en los poros o fisuras de suelos saturados (agua que se encuentra por debajo del nivel freático). Este tipo de pozos deben ser desarrollados con altos estándares de calidad, construidos con equipos adecuados, bajo procedimientos claros, como los establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 5539; para alcanzar la mayor productividad del acuífero, minimizar el impacto ambiental y maximizar los beneficios de manera sostenible y duradera.

Elawa finaliza su intervención dando a conocer las amenazas y recomendaciones, alrededor del aprovechamiento de aguas subterráneas, en este caso con respecto a la sobreexplotación del acuífero se recomienda, realizar el reporte del pozo ante las autoridades ambientales y

realizar el uso racional del recurso. Frente a amenazas relacionadas con la calidad del agua y su contaminación, es de vital importancia implementar buenas prácticas durante la perforación y operación del pozo. Esto reducirá el desgaste del pozo y aumentará su vida útil.

Elawa concluye su presentación dando a conocer las tres claves de éxito para la construcción y operación de un pozo profundo:

1. Seguir el proceso constructivo etapa por etapa, siguiendo las normas técnicas.
2. Emplear buenas prácticas durante la perforación, del pozo e implementar estándares de calidad.
3. Gestionar adecuadamente la operación del pozo: monitoreo constante y mantenimientos preventivos.

Ver presentación ELAWA Aquí

CONVERSATORIO

Experiencias alrededor del uso de aguas subterráneas como soluciones integrales de abastecimiento hídrico.

El panel desarrollado durante la segunda mitad del Comité, y se enfocó en conocer la visión de instituciones y de la autoridad ambiental frente a los retos de la gobernabilidad del recurso en el territorio y dar a conocer experiencias empresariales exitosas de aprovechamiento de aguas subterráneas, con partes interesadas de sus cadenas de valor, como soluciones integrales de abastecimiento. Se contó con la presencia del IDEAM y de la Corporación Autónoma regional del Valle del cauca – CVC, y de dos organizaciones, quienes dieron a conocer sus experiencias y las acciones implementadas. El panel se desarrolló con una pregunta de apertura para todas los participantes y posterior a ello, una pregunta específica con respecto a los aspectos hacia dónde debemos avanzar como país, frente al aprovechamiento del agua subterránea.

Panelistas:

IDEAM INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEREOLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

CVC Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca

VEOLIA

corona

Moderadora: Dora Moncada, Directora del Centro Nacional del Agua y la Biodiversidad.

El IDEAM viene adelantando un proceso de actualización de la línea hidrogeológica del país, **¿Cómo se viene dando este proceso en el territorio nacional? y ¿Cómo vienen considerando la oferta disponible de agua subterránea, frente a los escenarios de variabilidad climática?**

IDEAM manifiesta que el levantamiento de la línea base hidrogeológica en el país, está bajo el Liderazgo del Servicio Geológico Colombiano – SGC; el Instituto se encarga del monitoreo de los 65 sistemas de acuíferos identificados, de los cuales solo el 10% cuenta con información hidrogeológica suficiente para realizar el aprovechamiento de aguas subterráneas. En este sentido se resalta que Colombia tiene gran potencial para el aprovechamiento del recurso hídrico, sin embargo, es bajo el nivel de conocimiento hidrogeológico que se tiene. La reservas u oferta estimada de aguas subterráneas del país están alrededor de los 5.850 km^3.

El levantamiento de la línea base en mención se realiza para el desarrollo de los Planes y Proyectos de Investigación Integral – PPI, de yacimientos no convencionales, lo cuales se vienen adelantando desde el año 2020. Se inició con pilotos en cuencas hidrográficas como la del Cesar – Ranchería y la del valle medio del Magdalena. En ese orden de ideas, el IDEAM ha venido trabajando con el SGC, la ANLA, el Instituto Alexander von Humboldt, entre otras instituciones, para el levantamiento de la información de fuentes superficiales y subterráneas, en las zonas mencionadas, la cual se espera obtener de manera completa para finales del año 2022.

Frente a factores como la variabilidad climática el IDEAM, manifiesta que los acuíferos libres, por su cercanía a la superficie, son los más expuestos a fenómenos meteorológicos y por ende a la variabilidad climática, ya que su recarga depende de la precipitación. Razón por la cual se hace necesaria la implementación de acciones que propendan por la protección de las zonas de recarga de este tipo de acuíferos, ya que en algunos casos son utilizados como fuente de abastecimiento para el desarrollo de proyectos industriales y para comunidades.

¿Cuáles son los mecanismos que ha implementado la CVC para el fortalecimiento de la gobernabilidad, de las aguas subterráneas en el territorio? Y ¿Cuáles consideran que son los retos frente al cambio climático y la explotación ilegal de los acuíferos en su jurisdicción?

La CVC desde hace más de 50 años ha venido realizando el levantamiento de una línea base hidrogeológica de su jurisdicción, lo que ha propiciado la elaboración de una reglamentación integral participativa, para el manejo y gestión integral de las aguas subterráneas en el departamento. En este sentido, se han diseñado instrumentos normativos propios, bajo el enfoque de normas de orden nacional, propendiendo por la planificación adecuada de la explotación de aguas subterráneas, fruto del conocimiento profundo que se tiene del acuífero del valle geográfico del Río Cauca.

El 84% de los dos mil pozos ubicados en la jurisdicción de la Corporación, abastecen el sector agrícola, seguido por el sector Industrial con un porcentaje que oscila entre el 8 y 10%, y el restante por el sector pecuario, entre otros. La CVC a través de la reglamentación elaborada, han propiciado que la explotación del agua subterránea, se realice con la rigurosidad técnica requerida, permitiendo así, conservar las zonas de recarga en donde no se permite la perforación de pozo y así mismo, los perímetros de protección, mitigando las fuentes potenciales de contaminación del acuífero.

La CVC resalta que el sector industrial se abastece en su mayoría de pozos someros o aljibes, los cuales presentan un mayor riesgo y vulnerabilidad a la contaminación, por sus características; en este sentido, la Corporación gestiona los permisos y concesiones, teniendo en cuenta las condiciones mencionadas, ya que se tiene la ventaja de contar con un amplio y detallado conocimiento del comportamiento del acuífero, permitiendo el desarrollo de un modelo teórico y numérico para determinar el lugar apropiado para perforar un pozo, razón por la cual, al realizar el concepto técnico de perforación, se entrega el diseño del pozo.

También menciona que en el departamento solo se han presentado descenso de niveles, en épocas secas, mas no sobreexplotación del acuífero. Esto debido a que cuentan con una red de 736 pozos de monitoreo, ubicados en estaciones de servicio, rellenos sanitarios, en sitios de disposición de residuos industriales, lagunas de tratamiento, entre otros; en donde se hace igualmente seguimiento a las actividades potencialmente contaminantes de la superficie, ya que, al ser un acuífero libre, es más vulnerable. La Corporación dio a conocer que la duración de un trámite de perforación, está en el rango entre 1 y 2 meses, sin embargo, esta varia teniendo en cuenta dos variables, como la entrega de la documentación completa y que no se requieran estudios adicionales.

¿Cómo ha sido la aproximación al uso de aguas subterráneas desde Veolia y cuál ha sido el beneficio de utilizarla como fuente de abastecimiento para sus operaciones?

Veolia con más de 160 años de experiencia, apoya el sector industrial y municipal en el manejo integral del ciclo del agua, integrando alternativas de captación de fuentes superficiales, subterráneas o una combinación de las dos, según los costos de explotación de cada caso en particular. Asegurando la sostenibilidad de la fuente hídrica en el tiempo, manteniendo así la disponibilidad de este recurso vital para todos los seres humanos.

El uso de aguas subterráneas en muchos casos es la mejor alternativa para satisfacer las necesidades de abastecimiento, especialmente en regiones en donde se cuenta con una oferta hídrica superficial limitada, lo que se considera una ventaja sobre la misma, ya que no se cuenta con una disponibilidad constante y no requieren grandes obras de infraestructura para su aprovechamiento. Veolia cita como ejemplo a Sincelejo, que está ubicado a más de 95 km de una fuente superficial, en donde gracias a estudios hidrogeológicos, fue posible descubrir el acuífero de Morroa, como solución hídrica para el abastecimiento de agua potable, a través de la construcción de pozos profundos.

En cuanto a zonas costeras, el archipiélago de San Andrés es otro ejemplo exitoso de aprovechamiento de aguas subterráneas, en donde ya es posible filtrar parte de la salinidad del agua de mar, lo que facilita su potabilización. En la región andina, la ciudad de Tunja, también se abastece de aguas subterráneas como fuente complementaria y de contingencia en épocas secas. A nivel industrial Veolia destaca, que existen diferentes procesos productivos que requieren grandes volúmenes de agua, los cuales, por lo general se ubican cerca a fuentes superficiales hídricas y grandes centros urbanos, en donde se compite por el uso del recurso, privilegiando el consumo humano y restringiendo el industrial con altas tarifas y tasas retributivas.

En este sentido para el sector industrial se considera como una mejor alternativa, tener fuentes de abastecimiento auto gestionables como el agua subterránea, que cuenta con características fisicoquímicas y microbiológicas estables. Es por esto que desde Veolia, se han explorado alternativas de recarga de acuíferos, cosecha de aguas lluvias y sistemas de drenajes urbanos, que faciliten el aprovechamiento sostenible del agua subterránea, viabilizando la implementación de proyectos, obras y actividades, que en otras condiciones no hubiesen sido posibles.

¿Cómo ha sido la aproximación al uso de aguas subterráneas desde Corona y cuál ha sido el beneficio de utilizarla como fuente de abastecimiento para sus operaciones?

Desde hace varios años la compañía ha identificado la necesidad de incrementar la eficiencia en el uso del recurso hídrico y de asegurar la continuidad de todos los procesos industriales, teniendo en cuenta que la Compañía depende del consumo de agua para la producción de cerámicas y materiales de construcción. De esta manera han identificado como desafíos, garantizar el abastecimiento y realizar un uso sostenible del recurso, para que en cada cuenca hidrográfica se realice un uso equilibrado del agua. En el contexto de la sabana de Bogotá y áreas conexas, Corona menciona que el sector industrial es altamente dependiente del recurso hídrico, razón por la cual se requiere que los proyectos de aprovechamiento de aguas subterráneas, se complementen con iniciativas que propendan por la protección y conservación del acuífero, tales como, la cosecha de aguas lluvias y recarga del mismo.

En este sentido Corona cuenta con un Plan de Sostenibilidad ambiental, que tiene dentro de sus objetivos específicos, uno de ellos asociado al aprovechamiento del recurso hídrico al interior de los procesos, donde se tiene una meta de recirculación del agua, reduciendo así la presión sobre el recurso y el consumo del mismo en más del 50% en los últimos años. La Compañía actualmente consume cerca de 740.000 m^3, de los cuales entre el 21 y 22% provienen de aguas subterráneas. Estos mecanismos de recirculación, se han complementado con acciones conjuntas de gestión en las cuencas hidrográficas, a través de la implementación de corredores verde para garantizar la protección de rondas hídricas, reservas naturales de la sociedad civil para el establecimiento de áreas protegidas, dentro de las operaciones mineras e industriales y proyectos de conservación de agua, con el objetivo principal de propender por la seguridad hídrica.

Corona destaca dentro de las ventajas del aprovechamiento de aguas subterráneas, que estas son menos susceptibles a la contaminación, poseen propiedades fisicoquímicas estables, lo que permite reducir los costos de su tratamiento para la utilización en proyectos industriales. Así mismo, su disponibilidad es continua frente a fenómenos naturales y antrópicos, igualmente poseen una temperatura estable, lo que potencializa más su uso, teniendo en cuenta estas bondades del recurso.

¿Hacia dónde debemos avanzar como país, frente al aprovechamiento del agua subterránea?

El IDEAM manifiesta la necesidad de fortalecer a nivel nacional y regional instrumentos como los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas – POMCAS y los Planes de manejo de los acuíferos, integrando estrategias para la protección de las zonas de recarga hídrica, específicamente en los acuíferos libres, teniendo en cuenta que son la principal fuente de abastecimiento para comunidades y empresas.

La CVC considera que se deberían enfocar los esfuerzos hacia la concientización de los usuarios, para facilitar el entendimiento del valor social del agua como recurso vital y de las consecuencias que tienen las acciones humanas en cualquier etapa del ciclo hidrológico. Esto con el objetivo de promover el uso racional y sostenible del recurso hídrico, a través de una gestión colectiva de las cuencas hidrográficas, aunando esfuerzos con todos los actores del territorio bajo los lineamientos establecidos en los instrumentos de planificación.

Corona reitera que es importante que desde el sector industrial se calcule el impacto de sus operaciones, a través de la medición de la huella hídrica, la cual se debe mantener actualizada, con el objetivo de cuantificar la cantidad de agua dulce utilizada en las diferentes operaciones y procesos de la compañía, para realizar un análisis comparativo de esta información, con los volúmenes de agua disponibles, para establecer un equilibrio y uso eficiente del recurso, así como, generar e implementar proyectos que propendan por la protección de las zonas de recarga hídrica, como mecanismos para garantizar la seguridad hídrica a futuro.

Veolia plantea que, como país debemos fomentar la participación de todos y cada uno de los actores del territorio, para implementar acciones colectivas que propendan por el cuidado y protección del recurso hídrico y de los acuíferos, reduciendo las potenciales fuentes de contaminación superficiales y subterráneas. Así mismo manifiesta la necesidad de controlar la explotación ilegal del acuífero, que afecta a quienes realizan, un uso adecuado del recurso, así como aumentar el grado de conocimiento hidrogeológico, para entender a nivel regional y nacional como se debe hacer la gestión integral del recurso hídrico subterráneo, en el país.

ANDI | MÁS PAÍS

COMITÉ TÉCNICO DEL AGUA Y LA BIODIVERSIDAD

Memorias del 4to Comité Técnico del Agua y la Biodiversidad
Junio 16 de 2021
Evento en Plataforma Zoom
Disponible en: YouTube

ANDI | MÁS PAÍS
CENTRO NACIONAL DEL AGUA Y LA BIODIVERSIDAD