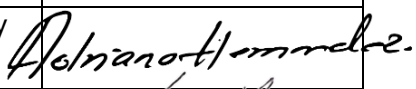
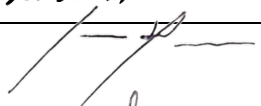
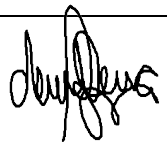
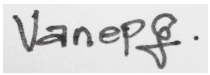
FECHA:	09 de julio de 2026	**No. ACTA:**	235 - 004

NOMBRE DE LA REUNIÓN:	Comité de seguimiento con Secretaría de Bienestar Verde, convenio No. SBV-CD-CVI-235-2025		
LUGAR:	Reunión virtual		
HORA INICIO:	9:00 am	**HORA**	11:00 am

PARTICIPANTES			
No.	**NOMBRE**	**CARGO**	**FIRMA**
1	Mónica Quiroga Poveda	Directora de Seguridad Hídrica y Saneamiento Básico - secretaria de Bienestar Verde	
2	Lucy Adriana Hernández Hernández	Subgerente Técnica y Operativa EPC	
3	Julián David Herrera Granados	Asesor de Asuntos Ambientales EPC	
4	Martin Alfonso Vargas Vega	Contratista (Profesional de Apoyo Dirección De Asuntos Ambientales) EPC	
5	Daniela Ojeda Galindo	Contratista (Profesional de Apoyo Dirección De Asuntos Ambientales) EPC	
6	Vanesa Lorena Pardo Guio	Contratista (Profesional de Apoyo Dirección De Asuntos Ambientales) EPC	
7	Karolaim Vanessa Álvarez Díaz	Profesional Universitario Secretaria de Bienestar Verde	

NOTA: Para reuniones externas adjuntar el formato PDE-F005 Control de Asistencia a Reuniones Externas

ORDEN DEL DÍA:	
1.	Presentación de los asistentes

Avenida Calle 24 No 51 - 40 Piso 11
Bogotá Colombia
Teléfono: 7954480
www.epc.com.co

FECHA:	09 de julio de 2026	**No. ACTA:**	235 - 004

2.	Socialización del estado de avance y dificultades en la ejecución del convenio
3.	Compromisos y pendientes

DESARROLLO DE LA REUNIÓN:

Siendo las 9:00 am del 09 de julio de 2026, se da inicio al cuarto Comité Técnico del Convenio No. SBV-CD-CVI-235-2025, suscrito entre la Secretaría de Bienestar Verde de la Gobernación de Cundinamarca y Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., el cual tiene por objeto "AUNAR ESFUERZOS ADMINISTRATIVOS, TÉCNICOS Y FINANCIEROS PARA IMPLEMENTAR SISTEMAS INNOVADORES DE CAPTACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE AGUAS ATMOSFÉRICAS, ORIENTADOS A LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL RECURSO HÍDRICO, LA REDUCCIÓN DE LA PRESIÓN SOBRE LOS ACUEDUCTOS, CONFORME A LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA."

Durante la sesión, se realizó la presentación de los asistentes, los cuales se relacionan a continuación:

- Mónica Quiroga Poveda
- Lucy Adriana Hernández Hernández
- Julián David Herrera Granados
- Martín Alfonso Vargas Vega
- Daniela Ojeda Galindo
- Vanesa Lorena Pardo Guio
- Karolaim Vanessa Álvarez Díaz

En este punto, la Ingeniera Adriana Hernández presenta al Ingeniero Julián Herrera como nuevo Asesor de Asuntos Ambientales, quien desde el día 22 de junio de 2026 es el supervisor del convenio, por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca.

Se procede a iniciar la socialización del estado de avance de las actividades realizadas en el periodo entre mayo y junio, entre lo que se destaca:

Visitas técnicas programa de agua lluvia

EPC explica que se realizaron 20 visitas técnicas con los profesionales especializados de Empresas Públicas de Cundinamarca, respecto al componente hidrológico, hidráulico, estructural, geotécnico y eléctrico. En estas visitas se evaluó técnicamente cada uno de los conjuntos residenciales que aplicaron a la convocatoria, con el fin de verificar las condiciones

Avenida Calle 24 No 51 - 40 Piso 11
Bogotá Colombia
Teléfono: 7954480
www.epc.com.co

FECHA:	09 de julio de 2026	No. ACTA:	235 - 004

actuales del terreno en cada predio postulado y emitir una viabilidad técnica, como insumo para que posteriormente el contratista realice las respectivas visitas en campo y de su concepto final.

A continuación, se relacionan los municipios que aplican a la convocatoria de agua lluvia, con su respectivo conjunto residencial:

NOCAIMA - Conjunto De Vivienda Palo De Agua PH
VILLETA - Conjunto Residencial Altos De Villa Crisly El Dorado
SIMIJACA - Urbanización La Esperanza
GUACHETA - Conjunto Residencial Sol Naciente
CUCUNUBÁ - Conjunto Residencial El Nuevo Amanecer
UBATÉ - Conjunto Residencial Multifamiliar Las Margaritas V.I.S
NEMOCÓN - Conjunto Residencial Xoaka Zafiro
NEMOCÓN - Conjunto Residencial Xoaka Rubí
NEMOCÓN - Conjunto Residencial Xoaka Esmeralda
NEMOCÓN - Conjunto Residencial Xoaka Turquesa
MADRID - Conjunto Residencial La Finca Supermanzana 2
GACHANCIPÁ - Gran Resplandor
GACHANCIPÁ – Gaika
TOCANCIPÁ - Conjunto Residencial Puertas Del Sol II Club House
SOPÓ - Conjunto Cerro Fuerte
SOPÓ - Conjunto Cacique
SOPÓ - Conjunto Valle De Sopó
RICAURTE - Conjunto Residencial Brisas De Abril
RICAURTE - Conjunto Campo Alegre El Dorado
ANAPOIMA - Urbanización Villas De Santiago
LA MESA - Conjunto Flor Morado
SOACHA - Conjunto El Silo
SOACHA - Agrupación De Vivienda Torres Del Camino I

Como compromiso del comité anterior, se hizo la invitación a la Secretaría de Bienestar Verde, quien delegó a la Ingeniera Karolaim Álvarez, para hacer acompañamiento a las 6 visitas técnicas realizadas en los municipios de Soacha, La Mesa, Anapoima y Ricaurte.

Avenida Calle 24 No 51 - 40 Piso 11
Bogotá Colombia
Teléfono: 7954480
www.epc.com.co

FECHA:	09 de julio de 2026	**No. ACTA:**	235 - 004

Visitas de reconocimiento a predios rurales programa atrapanieblas

Con el fin de verificar la ubicación y condiciones hídricas de algunas de las personas que aplicaron al programa de aprovechamiento de aguas atmosféricas (atrapanieblas), se realizó visita de campo al sector rural de los siguientes municipios:

- Susa
- Fúquene
- Guachetá

En donde se destacó el reconocimiento de 3 usuarios puntuales, en condiciones precarias, que se inscribieron en la convocatoria y que no cuentan con acueducto, ni suministro del recurso hídrico en ningún horario.

Elaboración de APU y presupuestos

Se presentan los APUs modificados, elaborados con base en las visitas de campo realizadas por los especialistas. Asimismo, se informa que fue necesario modificar los planos y el diseño tipo del sistema, teniendo en cuenta las condiciones identificadas durante las visitas de campo. En comparación con los diseños anteriores, se determinó eliminar el cuarto eléctrico contemplado inicialmente para la ubicación de la bomba, por lo cual fue necesario realizar los ajustes correspondientes al diseño preliminar del sistema.

Los valores adoptados para materiales, equipos, transporte y mano de obra en los Análisis de Precios Unitarios (APU) fueron estructurados tomando como base principal la Lista de Precios EPC 2026, correspondiente a análisis previamente desarrollados, consolidados y utilizados por la Entidad en proyectos de características similares. De manera complementaria, para aquellos insumos, materiales, equipos y actividades que así lo requerían, se emplearon referencias de precios contenidas en la Lista de Precios ICCU 2026 y otras fuentes de consulta de mercado vigentes. Estos valores fueron revisados y, cuando fue pertinente, ajustados o complementados para reflejar las condiciones particulares de ejecución previstas, especialmente en lo relacionado con costos de transporte y logística de suministro, considerando que los proyectos objeto de intervención se encuentran distribuidos en diferentes municipios y zonas geográficas, situación que puede generar variaciones en los costos reales de abastecimiento, movilización de recursos y disponibilidad de materiales.

Avenida Calle 24 No 51 - 40 Piso 11
Bogotá Colombia
Teléfono: 7954480
www.epc.com.co

Las cantidades, rendimientos, cuadrillas de trabajo y recursos considerados en cada APU corresponden a criterios técnicos sustentados en análisis previamente consolidados, experiencia en la ejecución de obras similares y condiciones constructivas observadas en proyectos equivalentes. Para actividades nuevas o particulares que no se encuentran contempladas de manera específica en las bases de precios de referencia, se desarrollaron análisis individuales considerando los procedimientos constructivos requeridos, la disponibilidad razonable de personal, equipos y materiales, así como tiempos de ejecución acordes con la experiencia profesional y las condiciones esperadas de obra. En consecuencia, los valores incluidos en los APU constituyen una estimación técnica razonable y suficiente para la adecuada ejecución de las actividades previstas, sin perjuicio de las validaciones y ajustes que correspondan durante las etapas posteriores de revisión, contratación y ejecución del proyecto.

Elaboración de planos y diseños tipo

Se explica que surgió la necesidad de elaborar los diseños tipo nuevamente, ya que se hicieron con base en las visitas de campo que los especialistas realizaron, de tal forma que, en comparación con los diseños anteriores, se eliminó el cuarto eléctrico, donde se ubicaría la bomba y se elaboraron los elementos técnicos tipo de referencia para la elaboración final por parte del contratista de obra de las cantidades finales.

Elaboración de documentos contractuales de obra e interventoría

EPC manifiesta que, con el fin de dar trámite a la etapa contractual del proceso, presentaron los documentos correspondientes para proceder con la etapa licitatoria. Se entregaron estudios previos tanto de obra y suministro, como de interventoría. Dentro de los documentos presentados, se encuentran los APU, cotizaciones, presupuestos, diseños tipo, análisis de riesgos, y demás documentos solicitados. Sin embargo, estos documentos se encuentran sujetos a cambios, según lo requiera la oficina contractual de EPC, donde se encuentran a la fecha radicados. En la reunión se presentan a grandes rasgos y se envían los links donde reposan, en el informe bimensual, para su revisión a detalle.

Criterios de Diseño, Especificaciones Técnicas y Justificación de Materiales del Atrapanieblas:

El sistema de captación de Aguas Atmosféricas (Atrapanieblas) centra su mecanismo en la estructura que intercepta las microgotas de agua suspendidas en la neblina arrastradas por

Avenida Calle 24 No 51 - 40 Piso 11
Bogotá Colombia
Teléfono: 7954480
www.epc.com.co

el viento, al chocar contra la superficie perforada, las microgotas cohesionan por tensión superficial, estas se condensan en gotas de mayor tamaño y fluyen por gravedad hacia la bandeja de colección sin requerir ningún consumo de energía externa. Cabe destacar que las especificaciones y condiciones del diseño de los atrapanieblas atienden a estándares técnicos adjuntados en la carpeta de SOPORTES como INFORMACIÓN TÉCNICA ATRAPANIEBLAS, respaldados en su documento base investigativo, denominado *«Investigación formativa para la transformación social»*.

A continuación, se presentan las condiciones que justifican el diseño y las dimensiones:

A. Dimensiones Generales:

- **Altura Total:** 4.50 metros
- **Largo Total:** 1.50 metros
- **Ancho Total:** 0.50 metros
- **Área de Colección Total:** $9\ m^2$
- **Volumen de Colección:** $2.25\ m^3$
- **Anclaje:** Excavación e instalación a una profundidad de 0.50 m (50 cm), en hoyos de 40 cm x 40 cm en concreto/suelo para garantizar la estabilidad estructural frente a cargas de viento.

B. Perforación y Aerodinámica:

- **Patrón de Captura:** Lámina de acero inoxidable con 450 hoyos circulares de 5 cm de diámetro en ambas caras.

- **Justificación Matemática y Climatológica:** La cantidad de hoyos, geometría y distribución de los hoyos no es aleatoria; responde a un **modelo matemático de colección** formulado con datos meteorológicos tomados *in situ* (con base de velocidad de viento promedio de $8\ km/h$). La cantidad de hoyos depende de las condiciones meteorológicas.
- **Eficiencia Hidrodinámica:** Esta porosidad geométrica permite que el viento cargado de humedad atraviese la estructura sin generar una barrera aerodinámica de alta presión (que desviará la niebla), asegurando un caudal de colección optimizado de 10 a 20 L/día (máximo) y 3 a 10 L/día (mínimo) según las variables climáticas locales.

C. Justificación del Uso de Acero Inoxidable Grado Alimenticio

Avenida Calle 24 No 51 - 40 Piso 11
Bogotá Colombia
Teléfono: 7954480
www.epc.com.co

FECHA:	09 de julio de 2026	**No. ACTA:**	235 - 004

La elección de una estructura construida al 100% en láminas, tubos y bandeja de colección de Acero Inoxidable Grado Alimenticio se fundamenta en dos pilares técnicos:

1. **Inocuidad e Higiene del Agua Captada:** Al tratarse de agua destinada a aprovechamiento sostenible para reducir la presión sobre acueductos, el material en contacto directo con el recurso no produce lixiviación de metales pesados, no desprende microplásticos, ni tóxicos y previene la proliferación bacteriana o fúngica en la superficie de colección y en la bandeja recolectora.

2. **Resistencia a la Corrosión:** Al estar expuesto continuamente a microgotas de agua, alta humedad relativa y radiación UV, los materiales convencionales (como mallas plásticas o aceros al carbono galvanizados) sufren cristalización, fotodegradación o corrosión acelerada. El acero inoxidable grado alimenticio es inerte a estos factores ambientales.

D. Soporte Técnico de Vida Útil: La garantía de operatividad de este sistema está diseñado para ofrecer una vida útil estimada de 20 años continuos a la intemperie.

- **Resistencia Mecánica:** Soporta ráfagas de viento y cambios térmicos cíclicos sin deformación estructural, ni pérdida de capacidad de tensión.

- **Sostenibilidad Económica:** A diferencia de las mallas tradicionales que requieren sustitución cada 3 a 5 años por degradación UV, la estructura metálica en acero inoxidable garantiza una inversión sostenible a largo plazo con mínimos costos de mantenimiento correctivo.

Conclusiones:

El proyecto se encuentra actualmente en etapa contractual y aunque se han presentado los documentos para adelantar el proceso de contratación, se aclara que se encuentra sujeto a cambios.

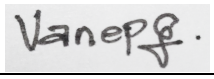
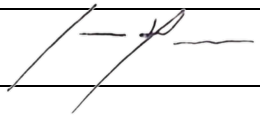
Aunque se realizaron las visitas técnicas a los conjuntos residenciales que aplicaron a la convocatoria, y a algunos usuarios del sector rural, se deja claridad en la reunión que EPC no ha definido los beneficiarios, esto se realizará una vez se adjudique y el contratista haga las visitas correspondientes, sometiéndose a aprobación del comité del presente convenio.

COMPROMISOS

Avenida Calle 24 No 51 - 40 Piso 11
Bogotá Colombia
Teléfono: 7954480
www.epc.com.co

FECHA:	09 de julio de 2026	**No. ACTA:**	235 - 004

	Descripción	**Responsable**	**Fecha de cumplimiento**
1.	Incluir en el informe bimensual la documentación que evidencie el avance de la etapa contractual derivada del convenio.	**EPC**	**30/06/2026**
2.	Verificar los diseños técnicos tipo, especificaciones de materiales de los atrapanieblas para asegurar su viabilidad.	**EPC**	**31/10/2026**

ELABORÓ		**APROBÓ**	
NOMBRE:	Vanesa Lorena Pardo Guio	**NOMBRE:**	Julián David Herrera Granados
CARGO:	Contratista Subgerencia Técnica y Operativa	**CARGO:**	Asesor de Asuntos Ambientales
FIRMA:		**FIRMA:**	

Avenida Calle 24 No 51 - 40 Piso 11
Bogotá Colombia
Teléfono: 7954480
www.epc.com.co