	FORMATO: ACTA	Versión: 6.0
	PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 11/02/2022
		Código: GDC-F-01

ACTA No. 01

PONENCIAS SOBRE REGLAMENTACIÓN TÉCNICA RAS Y MANUALES DE BUENAS PRÁCTICAS DE INGENIERÍA, EN EL MARCO DEL 65 CONGRESO INTERNACIONAL DE AGUA, SANEAMIENTO, AMBIENTE Y ENERGÍAS RENOVABLES, ORGANIZADO POR LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL (ACODAL).

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, julio 15 de 2022
HORA:	De 9:00 a 13:00 horas
LUGAR:	Presencial con conexión virtual nacional. Auditorio piso 3 - Ágora – Corferias Bogotá D.C.
ASISTENTES:	Asistentes al congreso, público cercano a las 400 personas Gestores PDA, profesionales VASB del MVCT, CRA, SSPD, Delegados de ACODAL, Estudiantes, compañías de ingeniería y comercialización de tuberías y accesorios.
INVITADOS:	Jimmy Leguizamón, Coordinador Grupo de Política Sectorial, Jorge Estupiñán, Contratista Grupo de Política Sectorial. Mike Bowie Mahecha, Profesional Especializado – GDS Yulieth Coronel, Profesional Especializado – GDS Carlos Sierra, Contratista – GDS

ORDEN DEL DIA:

1. Palabras de bienvenida al Congreso por parte de ACODAL,
2. Presentación ponencia 1: Actualidad de la reglamentación técnica de agua potable y saneamiento básico (RAS),
3. Presentación ponencia 2: Alternativas tecnológicas en agua y saneamiento para el sector rural. Esquemas diferenciales – Título J (RAS),
4. Presentación ponencia 3: Gestión del riesgo en sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo - Título K (RAS),
5. Presentación ponencia 4: Buenas prácticas en el tratamiento de aguas residuales - Título E (RAS),
6. Presentación ponencia 5: Componente ambiental para los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo - Título I (RAS),
7. Sesión de preguntas y conclusiones de la jornada.

DESARROLLO:

Inicia la jornada Michelle Feuillet, Asesora Académica de ACODAL, indicando que para la Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental – ACODAL, es un gran honor

contar con la asistencia del Equipo RAS del Ministerio al 65º Congreso Internacional, considerado como el congreso más importante del sector de agua, saneamiento, residuos, ambiente y energías renovables; agradeciendo la participación en el evento y confirmando los siguientes espacios de conferencia así:



ACODAL
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS
SANITARIOS Y AMBIENTALES

65º CONGRESO INTERNACIONAL
Agua, Saneamiento, Ambiente y Energías Renovables



Bogotá - Colombia
Centro de Convenciones Ágora
Julio 13, 14 y 15 de 2022

VIERNES 15 DE JULIO

HORA	SALÓN ÑO- PISO 3 RAS
09:00	Actualidad de la reglamentación técnica de agua potable y saneamiento básico (RAS) Jorge Luis Estupiñán
09:40	Alternativas tecnológicas en agua y saneamiento para el sector rural. Esquemas diferenciales - Título J (RAS) Jimmy Leguizamón /Fredy Barros
10:30	Gestión del riesgo en sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo - Título K (RAS) José Edier Ballesteros
11:10	Buenas prácticas en el tratamiento de aguas residuales - Título E (RAS) Yulieth Coronel /Catalina Castañeda
11:40	Componente ambiental para los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo - Título I (RAS) Carlos Augusto Sierra
13:00	Almuerzo de integración

Coordinadores académicos:
María Camila Bernal Gómez y Hans Chaverra Romaña

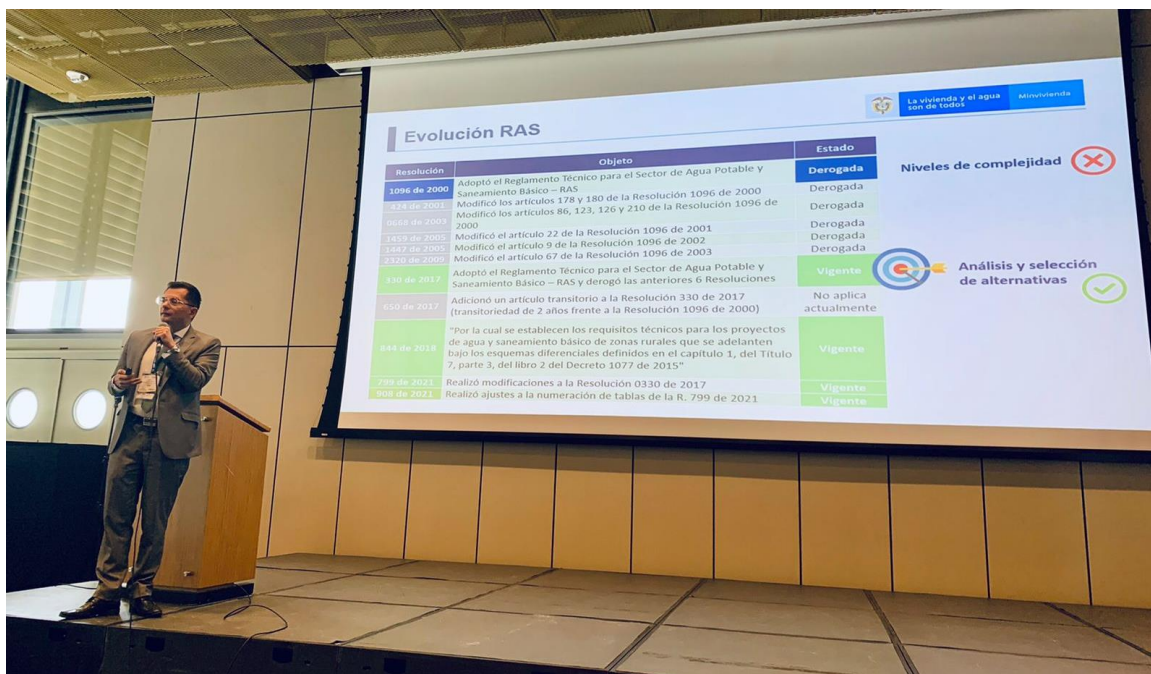
Así las cosas, inicia la primera ponencia, denominada:

- **Presentación ponencia 1: Actualidad de la reglamentación técnica de agua potable y saneamiento básico (RAS)**

Inicia su intervención Jorge Estupiñán, quien presenta las generalidades de la reglamentación técnica RAS, haciendo hincapié en los reglamentos técnicos y los manuales de buenas prácticas de ingeniería, comunicando su alcance y los títulos que se encuentran actualizados. También, indica la reglamentación haciendo hincapié en que esta es mandatoria en todo el país y, seguidamente presenta los títulos RAS que, al ser manuales de buenas prácticas, no son de carácter obligatorio y solo pueden utilizarse si no contradicen lo establecido en la reglamentación.

Asimismo, presenta las generalidades de la Resolución 330 de 2017 “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico”, la cual reglamenta los requisitos técnicos que se deben cumplir en las etapas de Planeación, diseño, construcción, puesta en marcha, operación, mantenimiento y rehabilitación, indicando con ello, su objetivo, alcance, títulos y su relación con el ciclo de inversión de

los proyectos de inversión pública. Enfocándose en el capítulo de planeación de proyectos de infraestructura.



Seguidamente, se dio a conocer los principales cambios que trajo consigo la Resolución 799 de 2021 "por medio de la cual se modifica parcialmente la Resolución 330 de 2017". Se menciona que la mayoría de los cambios realizados obedecen a acciones de forma, redacción, inclusión de parámetros y acciones en virtud de los documentos Conpes 3934 y 4004 y, solo algunos artículos presentan cambios de diseño, para lo cual, queda a disposición de los diseñadores y de las entidades territoriales realizar un análisis para definir si esto genera rediseños o se continúa con el proyecto formulado según la Resolución 330 de 2017.

Adicionalmente, manifestó que se evidenció que los artículos 125 y 166 de la Resolución 330 de 2017 modificados parcialmente por la Resolución 799 de 2021, podrían generar cambios en diseños y estudios en ejecución, por lo cual menciona que el 30 de julio de 2022 fue publicado el documento compilatorio de las Resoluciones 330 de 2017 y 799 de 2021, con el fin de dar claridad a las modificaciones realizadas en el marco de la Resolución 799 de 2021 y publicar la versión unificada actualizada de la reglamentación técnica general. Documento que, adicionalmente, contiene el Abecé de las modificaciones y puede ser descargado de la página web del Ministerio.

Adicionalmente, presenta las generalidades del RAS Rural, reglamentado mediante Resolución 844 de 2018 y menciona también la Resolución 501 de 2017, donde señala que corresponde al reglamento de tuberías y accesorios, cuyo objetivo tiene señalar los requisitos técnicos mínimos asociados con la composición química de los materiales y la estandarización de la información mínima de requisitos técnicos, con el fin de garantizar la calidad del servicio para los tubos de acueducto y alcantarillado y sus accesorios.

Publicación documento compilatorio:

Art. 125
Tratamiento de
lodos generados
en la
potabilización

Aumento del
volumen del
tanque de
homogeneización:
del 40 al 75% de
lavado de un filtro.

Art. 166
Caudal de diseño
PTAR

Criterios para
diseñar PTARS
con caudales
menores y
mayores de 30
LPS



Indica que, actualmente, esta resolución se está revisando en el marco del Análisis de Impacto Normativo en virtud del artículo 10 de la Ley 2041 de 2020, donde el Congreso de la República ordenó al Ministerio realizar el AIN y expedir la reglamentación o reglamentación técnica necesaria para garantizar un ambiente sano libre de plomo y otras sustancias químicas, presentando el cronograma y avance de estas medidas.



Finaliza, presentando los retos RAS enfocados al cumplimiento de metas Conpes, de la actualización de los títulos RAS, de la elaboración de la Guía SUDS, del proyecto tipo de pila pública, del RETHISA intradomiciliario y de la elaboración del primer reglamento técnico de tuberías y accesorios RETUBO.

- **Presentación ponencia 2: Alternativas Tecnológicas en Agua y Saneamiento para el sector rural (RAS)**

Seguidamente, toma la palabra Jimmy Leguizamón, indicando las generalidades de la reglamentación técnica y del título I del RAS, relacionado con las soluciones de agua y saneamiento en zona rural.



Jimmy hace hincapié en la presentación de la Resolución 844 de 2018 “Por la cual se establecen los requisitos técnicos para los proyectos de agua y saneamiento básico de zonas rurales que se adelanten bajo los esquemas diferenciales definidos en el capítulo 1, del título 7, de la parte 3, del libro 2 del Decreto 1077 de 2015”, indicando los objetivos, el alcance, las principales soluciones individuales y colectivas, la ficha de perfil de proyecto y las limitaciones que presenta la normativa. Indicando con ello, objetivo, alcance, requisitos técnicos básicos y la importancia de cumplir con cada uno de los estudios, detalles, especificaciones técnicas y plazos establecidos en la misma.

Seguidamente, menciona que en virtud de lo establecido en el artículo 8 de esta Resolución, los proyectos de agua y saneamiento básico deberán tener las siguientes etapas, que incluyen fases para la organización secuencial de los proyectos:

1. Perfil de proyecto,
2. Planeación,
3. Construcción y puesta en marcha, y
4. Administración, operación y mantenimiento.

Se menciona adicionalmente que, los documentos producidos en las diferentes etapas del proyecto son considerados como parte del archivo y deberán entregarse a quien opere o

administre el sistema, quien deberá conservarlos adecuadamente y mantenerlos disponibles para consulta, de acuerdo con la escala y tipo de sistema.

Asimismo, que la ubicación y los componentes de proyecto, desde el perfil de proyecto y hasta la fase de selección de alternativas, podrán emplear diagramas o esquemas bajo métodos simples y descriptivos generalmente aceptados en las buenas prácticas de ingeniería, de acuerdo con lo señalado para cada etapa y fase del proyecto. En la fase de estudios y diseños, los planos de topografía, geotecnia y diseño deben ser elaborados en las escalas adecuadas. Para establecer las coordenadas de los componentes del sistema, debe emplearse el sistema de referencia magna-sirgas adoptado por el IGAC.



Indica Jimmy que, cada perfil de proyecto debe contener, como mínimo, la siguiente información para su zona de influencia:

- a. Identificación del uso y clasificación del suelo rural,
- b. Número de viviendas y entornos, y descripción del área en que habita la comunidad,
- c. Información, cualitativa o cuantitativa, sobre alertas sanitarias enfermedades vehiculizadas por el agua,
- d. Identificación de los sistemas de agua o saneamiento básico existentes,
- e. Identificación de personas prestadoras de los servicios de acueducto, alcantarillado y/o aseo,
- f. Identificación preliminar de posibles fuentes abastecedoras,
- g. Antecedentes y alertas asociadas a gestión del riesgo de desastres,
- h. Componentes del servicio público de aseo que se están prestando en la localidad.

Menciona que, a través de ello, el perfil de proyecto deberá contener conclusiones enfocadas en (i) la descripción de los problemas de agua y saneamiento de la posible

zona de actuación, (ii) la identificación preliminar del esquema diferencial a implementar en un posible proyecto, y propuestas de solución.

Continúa Jimmy, exponiendo las principales soluciones en virtud del tipo de agua y características de la población beneficiada.

Tipos de Sistemas de Agua



La vivienda y el agua son de todos

Minivivienda

Sistemas de Acueducto



Prestación servicio
Agua Potable

Sistema de acueducto con redes hasta la vivienda – RAS 330 de 1997 + progresividad: Calidad, Micromed. y continuidad.

Pila Pública, + Tratamiento centralizado (in situ / transportado hasta ésta por redes o carrozanque).

Transitorio tratamiento en la vivienda

Sistemas Alternativos Colectivos



Consumo humano y Doméstico + subsistencia rural
Agua cruda o parcialm. tratada

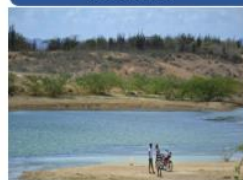
Abasto de agua con redes hasta la vivienda + usos múltiples

Puntos de suministro/ transportado hasta la vivienda por la comunidad

Captación de aguas lluvias – colectivo o individual (casas aguateras)

Tratamiento en la vivienda con técnicas o dispositivos (filtros)

Sistemas Alternativos Individuales



Directamente de la fuente o agua lluvia
Agua Cruda

Tipología vivienda rural - MADR

Indica que, con el objetivo de vincular las diferentes disposiciones mencionadas en la presentación anterior con relación a la política rural y al aprovisionamiento, se indican las diferentes alternativas que se tienen, una vez analizado el artículo 25 de la Resolución 844 de 2018. Menciona Jimmy que se deben analizar las particularidades de los sistemas de prestación, los cuales incluyen el acueducto convencional y las pilas públicas, pero se enfatiza en las soluciones de aprovisionamiento individuales y colectivas, dentro de las cuales se destaca los puntos de suministros, los abastos de agua y la captación de aguas atmosféricas.

Tipos de Sistemas de Agua: Aprovisionamiento



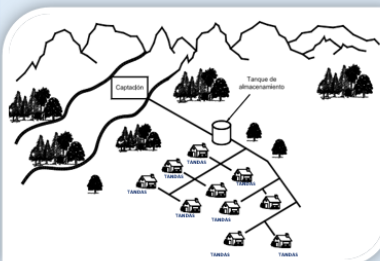
La vivienda y el agua son de todos

Minivivienda

- Dotación neta:
Entre 20 L/hab*^{día} y 200 L/hab*^{día}.
- Caudal Diseño:
Incluya Volúmenes de Subsistencia:
Producto = (Población x dotación + caudales de entornos) / 25% pérdidas.
No incluye Volúmenes de Subsistencia:
Res 330/17 art. 43, 44 y 47.
No se usarán factores de mayoración.
- Procesos complementarios y escala del proyecto mediante técnicas o dispositivos en la vivienda.
- Mejoramiento de la calidad del agua.
Fte Superficial; Subir nivel del agua.
Galerías filtrantes, mejor barrera contaminante.
Canales o tuberías abiertas.
Clarificación o filtración (grava/lecho filtrante).
- Presión dinámica mínima: puede llegar a ser de 5 m.c.a.

Abastos de Agua

- Agua cruda o parcialmente tratada.
- Redes hasta la vivienda.



Soluciones Alternativas Colectivas de Agua para Consumo Humano y Doméstico y para la Subsistencia de la Familia Rural

- **Presentación ponencia 3: Gestión del Riesgo en sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo – Título K (RAS)**

Seguidamente, se presenta a Mike Bowie Mahecha, profesional encargado de socializar los aspectos generales del título K - Aspectos de gestión de riesgos en los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo.

Inicia Mike su presentación, manifestando la importancia que presenta este manual de buenas prácticas, el cual fue construido en virtud de la Ley 1523 de 2014, relacionada con el Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.



Manifiesta la importancia que presenta este título al condensar los lineamientos generales aplicables al sector de agua potable y saneamiento básico, y relaciona los conceptos de riesgo, amenaza y vulnerabilidad. Seguidamente, expone los procesos asociados a la gestión del riesgo que se desarrollan en momentos antes y durante los eventos de riesgo, y después del desastre, para lo cual se requiere un proceso de planeación en temas de conocimiento y reducción del riesgo y el manejo del desastre como forma de preparación y ejecución de la respuesta y la recuperación; para finalmente hacer un análisis de la planeación de proyectos que incluyan la gestión del riesgo.

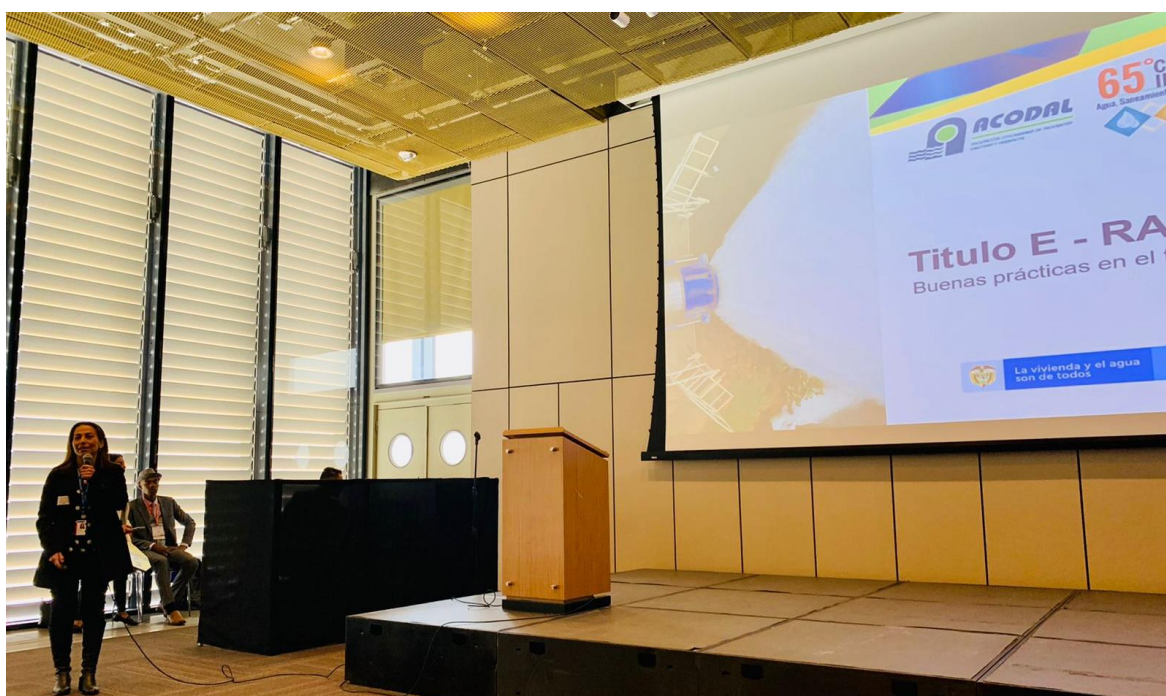
Continúa Mike, presentando un ejemplo relacionado con las acciones mínimas a realizar para el Análisis de Riesgos, así como las diferentes definiciones para aclarar las incidencias en la vulnerabilidad, riesgos y amenazas.

Por último, se dio respuesta a 3 preguntas relacionadas con la GDR en el sector, formuladas por los asistentes.

- **Presentación ponencia 4: Buenas prácticas en el tratamiento de Aguas Residuales – Título E (RAS)**

Seguidamente, se dio inicio a la socialización del título E - Tratamiento de aguas residuales, la cual estuvo a cargo de la profesional Yulieth Coronel.

Se realizó un análisis de los antecedentes a su publicación, debido a que este se realizó paralelamente a los principales cambios que trajo consigo la Resolución 799 de 2021 “por medio de la cual se modifica parcialmente la Resolución 330 de 2017”. Se menciona que esta última no presenta transitoriedad debido a que la mayoría de los cambios obedecen a acciones de forma, redacción, inclusión de parámetros y acciones en virtud de los documentos Conpes 3934 y 4004 y, solo algunos artículos presentan cambios de diseño, para lo cual, queda a disposición de los diseñadores y de las entidades territoriales realizar un análisis para definir si esto genera rediseños o se continúa con el proyecto formulado según la Resolución 330 de 2017.



Presenta, entonces, las tecnologías para el tratamiento de agua:

LÍNEA DE AGUA	
• Tratamientos descentralizados	• Viviendas rurales dispersas unifamiliares • Viviendas o entornos rurales dispersas y pequeños centros poblados rurales
• Tratamientos centralizados	• Pretratamiento • Tratamiento primario • Tratamiento Secundario • Desinfección

Asimismo, señala la planeación y la forma y variables para seleccionar las alternativas. Yulieth continua, socializando las línea tecnologías de tratamiento en la línea de lodos, dentro de la cual se destacan:

- Deshidratación de lodos con equipos electromecánicos,
- Digestión aeróbica de lodos,
- Digestión anaeróbica de lodos,
- Espesador de lodos por gravedad,
- Espesamiento de lodos por flotación con aire disuelto,
- Estabilización alcalina de lodos,
- Lechos de secado de lodos,
- Compostaje de lodos,
- Lombricompostaje de lodos.

Menciona también las metodologías a nivel de gestión de subproductos, entre los cuales se destacan los biosólidos, biogás y las formas de manejo y reúso de aguas, presentando los anexos del manual de buenas prácticas.

- **Presentación ponencia 5: Buenas prácticas en el componente Ambiental - Título I (RAS)**

Continúa la presentación del título I, relacionado con el componente ambiental de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de Carlos Sierra, profesional del Grupo de Desarrollo Sostenible del Ministerio.

El expositor presenta, en términos generales, la reglamentación ambiental que debe cumplir el sector de agua potable y saneamiento básico en lo correspondiente a los permisos, requerimientos y trámites que deben atender los profesionales del sector para estar al día con la respectiva Autoridad Ambiental y de esta forma evitar, reducir o mitigar los impactos sobre el medio ambiente en todas las etapas del proyecto.



Así como las obras de acueducto, alcantarillado y aseo impactan positivamente el medio ambiente y a las comunidades, un mal manejo de aspectos técnicos, sociales y ambientales puede repercutir en forma negativa sobre ellos.

Adicionalmente, Carlos indica que, teniendo en cuenta que algunas de las obras de acueducto, alcantarillado y aseo no están sujetas a licenciamiento ambiental, brinda una serie de orientaciones que puedan contribuir a evitar, reducir o mitigar los impactos ambientales, a través de medidas técnicas de buen manejo que pueden ser calificadas como de carácter tanto ambiental como social y técnico, siempre asociadas con la protección del medio ambiente y de los recursos naturales.



Se indicó que este título se construyó como un documento informativo de apoyo al usuario para la toma de decisiones ajustadas a la normatividad ambiental vigente, teniendo en cuenta la dinámica del conocimiento técnico y la evolución de la legislación. Por tal motivo se recomienda consultar las páginas de los diferentes Ministerios, en particular el Ministerio de Salud y Protección Social y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, quienes tienen a su cargo la fijación de estándares, lineamientos y reglas de juego que inciden en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo por su impacto sobre la salud, los recursos naturales y el ambiente.

La jornada finalizó pasadas las 12:30 p.m. de la tarde, presentando un aforo promedio de 250 personas en el auditorio.

Elaboró: Jorge Luis Estupiñán / Maria Juliana González
Fecha: 15-07-2022