

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

ACTA No. 01

PRESENTACIÓN INICIATIVA TECNOLÓGICA DE ENERGÍA NO CONVENCIONAL APLICABLE A PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO, PRESENTADA POR LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER (UIS) AL EQUIPO DE REGLAMENTACIÓN TÉCNICA RAS DEL MINISTERIO.

DATOS GENERALES

FECHA:	26 de octubre de 2023
HORA:	De 16:00 a 17:00 horas
LUGAR:	Virtual Microsoft Teams Haga clic aquí para unirse a la reunión ID de la reunión: 219 421 427 16 Código de acceso: 4xbbgb
ASISTENTES:	Jorge Luis Estupiñán, Contratista RAS
INVITADOS:	Germán Suárez, Coordinador del proyecto UIS Andrés Florez, Estudiante -Investigador UIS fandresjose2@gmail.com Diego Villegas, Director de la línea de investigación en Ingeniería Mecánica UIS

ORDEN DEL DIA:

1. Aclaraciones iniciales y contexto general,
2. Socialización de la propuesta tecnológica a cargo del grupo de investigación de la UIS.
3. Aclaraciones y asistencia técnica por parte del Ministerio,
4. Compromisos.

DESARROLLO:

Teniendo en cuenta que la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI) es actualmente delegada de la Junta Técnica Asesora del RAS y, adicionalmente, este Ministerio firmó con dicha organización el Convenio de Cooperación 805 de 2022, a través del cual permite brindar asistencia técnica a las universidades vinculadas a ACOFI y en contraprestación, recibir información

Página 1 de 6

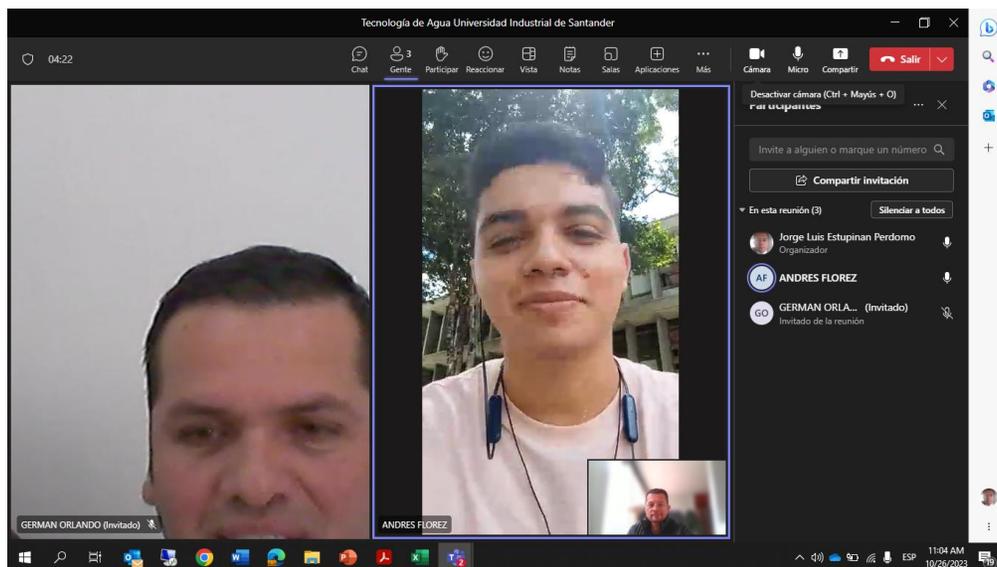
FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

sobre investigaciones y casos de estudio enfocados en el sector de agua y saneamiento básico; en el mes de septiembre se llevó a cabo el Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería, a través del cual la Universidad Industrial de Santander (UIS) expresó su interés en dar a conocer la investigación relacionada con energía no convencional para soluciones de diferentes sectores, entre ellos el de agua y saneamiento básico.

Así las cosas, mediante correo electrónico, la UIS solicitó una asistencia técnica con el objetivo de presentar detalles de la iniciativa de investigación, la cual fue recibida por este Ministerio, iniciando así el proceso de acercamiento, mediante la remisión del correo electrónico con la invitación a la reunión virtual, a través de Microsoft Teams, con el fin de conocer mayores detalles de su tecnología y brindar asistencia técnica en el marco del Reglamento Técnico RAS.

De esta manera y como antesala a la reunión, el Equipo RAS atendió esta notificación y se comunicó con el petitionario, estableciendo un diálogo previo, con el objetivo de conocer de manera directa sus apreciaciones, alcances y objetivos.

Bajo el anterior contexto y, con una presentación de las partes asistentes, inicia la reunión técnica.



La UIS presenta su alternativa tecnológica, indicando que esta corresponde a una iniciativa de tipo energético basada en el principio de transformación de la

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

biomasa a energía eléctrica, creando electrogeneradores a partir de baterías de arena lograda combustión de la biomasa.

Indica la UIS que esta tecnología se podría implementar en cualquier lugar donde exista alguna fuente de calor a partir de un teje (convertidor de masa en energía), el cual corresponde a un elemento que tiene la capacidad de transformar energía por electricidad, utilizando el calor residual.



Al respecto, se indica al investigador que nuestro Ministerio carece de una línea de financiación directa para este tipo de intervenciones, debido al orden constitucional que le brinda autonomía y garantía en la prestación de los servicios a los municipios.

Por otra parte, el Ministerio le indica al vocero de la compañía que, en el marco de la conformación del Estado Colombiano, el Ministerio orienta la política pública del sector de agua y saneamiento básico, pero a su vez, los 1103 municipios y distritos del país gozan de autonomía en temas como los de agua y saneamiento básico; por tanto, el Ministerio no tiene como regla general formular proyectos del sector.

De esta manera, se menciona al investigador que son los municipios, personas prestadoras y planes departamentales de agua, los llamados a estructurar

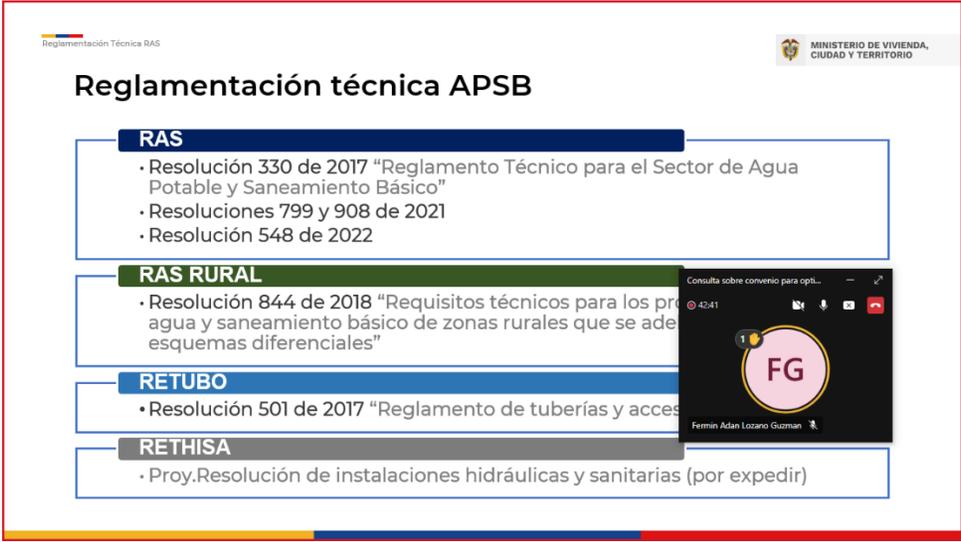
FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

proyectos y presentarlos al Minvivienda, en caso de requerir apoyo financiero de la nación.

El Ministerio continúa indicando que, a nivel técnico, el reglamento técnico RAS no se incluye, valida, recomienda, o relaciona tecnologías particulares en su reglamentación ni en los manuales de buenas prácticas (títulos) o en las guías y herramientas metodológicas.

Adicionalmente, el Ministerio indica que la reglamentación técnica es la respuesta a nivel de requerimientos de infraestructura de lo establecido en la Ley 142 de 1994, por lo cual se enmarca en la prestación de los servicios públicos, y en el caso de los acueductos y alcantarillado, no incluye las instalaciones hidráulicas y sanitarias al interior de las edificaciones.

Por tanto, el Ministerio no cuenta con reglamentación actual para este tipo de redes y el diseño de dichas instalaciones es dado a través de la norma NTC 1500:2023. Se informa la reglamentación técnica RAS vigente:



Reglamentación Técnica RAS

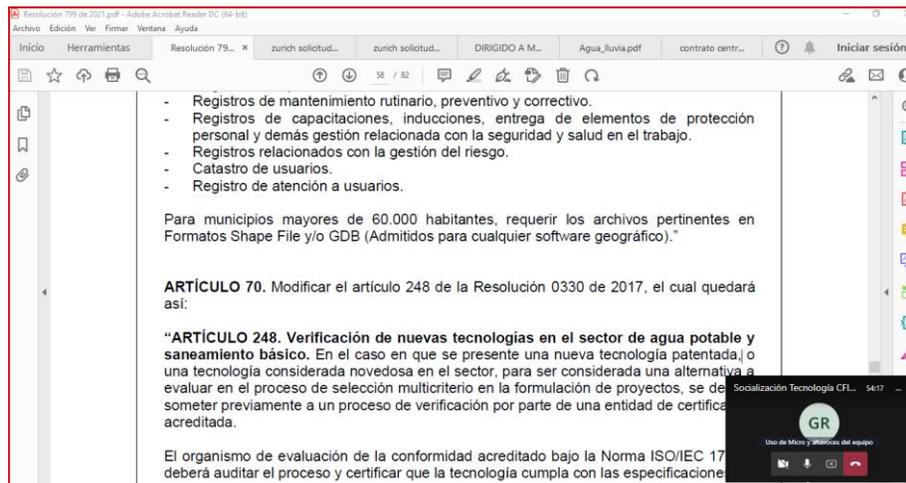
MINISTERIO DE VIVIENDA,
CIUDAD Y TERRITORIO

Reglamentación técnica APSB

- RAS**
 - Resolución 330 de 2017 "Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico"
 - Resoluciones 799 y 908 de 2021
 - Resolución 548 de 2022
- RAS RURAL**
 - Resolución 844 de 2018 "Requisitos técnicos para los proyectos de agua y saneamiento básico de zonas rurales que se adecúan a esquemas diferenciales"
- RETUBO**
 - Resolución 501 de 2017 "Reglamento de tuberías y accesos"
- RETHISA**
 - Proy.Resolución de instalaciones hidráulicas y sanitarias (por expedir)

Por tal razón, se indicó que la empresa puede solicitar la verificación de esta tecnología ante una entidad certificada, y se indicaron las novedades que trajo consigo el artículo 70 de la Resolución 799 de 2021 modificó el artículo 248 de la Resolución 0330 de 2017.

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



De esta forma, el Ministerio indica que actualmente está desarrollando análisis de las diferentes tecnologías cuyo propósito es el de llegar con soluciones de agua potable y saneamiento básico, consideradas nuevas o no convencionales, para lo cual solicitó mayor información a vuelta de correo sobre las especificaciones técnicas, cumplimiento de normas técnicas y normas ISO, y conocer impactos costo – beneficio, rotulado y catálogo de información, con el fin de confrontarla con otros sistemas y generar, a futuro, lineamientos al respecto. Sin que esto genere algún tipo de compromiso con las compañías tecnológicas.

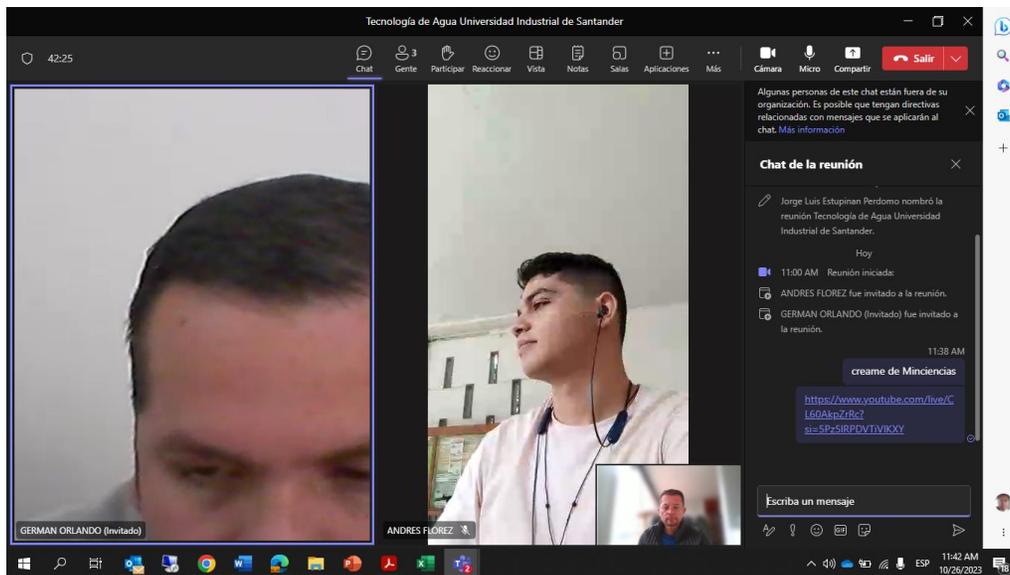
Se invitó a los asistentes a revisar si la tecnología presentada ante el Ministerio cumple lo establecido en la Resolución 501 de 2017, referente al certificado de conformidad de las tuberías, ductos y accesorios que incluya la empresa en su catálogo de importación. Certificado necesario para que los productos sean incluidos en el análisis de alternativas y a nivel de construcción.

Por último, se indicó que una técnica no puede ser considerada persé como la única solución a desarrollar para atender la problemática identificada, por lo cual debe surtirse el proceso de planeación establecido en las Resoluciones 330 de 2017 y 799 de 2021, si es rural la Resolución 844 de 2018 y en conjunto con la infraestructura existente y el PSMV del municipio, deben establecer varias alternativas de solución que evite la subjetividad en la realización de proyectos del sector.

Menciona el Ministerio que la selección de alternativas deberá estar soportada como mínimo en los siguientes criterios: Sostenibilidad económica; Sostenibilidad técnica; Sostenibilidad ambiental; Gestión de riesgos; y

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

Sostenibilidad social. Metodología de selección de la alternativa más favorable. Emplear metodologías que impliquen la mínima subjetividad de valoración y el menor costo de inversión, operación y mantenimiento. La definición de variables y los valores de ponderación en la selección de la alternativa más favorable deberá evaluarse mediante el empleo de matrices de selección multicriterios.



Seguidamente, se orientó a la UIS en torno a los diferentes proyectos tipo que maneja el DNP, los cuales podrían servir como apoyo a los proyectos que se encuentran estandarizados y a los cuales el proyecto de investigación podría complementar desde el punto de vista energético, en especial, donde actualmente no se cuenta con un sistema de interconexión eléctrica.

Por último, se indicó al grupo de investigación que Minciencias cuenta con líneas de investigación y de apoyo, a los cuales la academia podría acceder, con el objetivo de complementar financieramente la iniciativa.

Se diligenció el listado de asistencia a la reunión, la cual terminó a las 12:00 p.m., después de 1 hora de trabajo.

Elaboró: Jorge Luis Estupiñán
Fecha: 26-10-2023