# ACTA No. 01

# PRESENTACIÓN TECNOLOGÍA DE VIVIENDA ECOSOSTENIBLE, CONTROL DE CARBONO Y SUMINISTRO DE AGUA A PARTIR DE LA GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH, PRESENTADA POR LA COMPAÑÍA COLOMBO AMERICANA BIOESTRUCTURAS BQ S.A.S., ANTE EL EQUIPO DE REGLAMENTACIÓN TÉCNICA RAS

## DATOS GENERALES

| | |
|---|---|
| FECHA: | 22 de junio de 2023 |
| HORA: | De 11:00 a 12:00 horas |
| LUGAR: | Virtual Microsoft Teams<br>Haga clic aquí para unirse a la reunión<br>ID de la reunión: 295 496 958 375<br>Código de acceso: Rh3WiZ |
| ASISTENTES: | Jorge Luis Estupiñán, Contratista RAS |
| INVITADOS: | Edicson C. Beltrán - Gerente Técnico<br>BIOESTRUCTURAS BQ SAS |

## ORDEN DEL DIA:

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

## DESARROLLO:

A través de oficio dirigido al señor Viceministro de Agua y Saneamiento Básico, dr. Jose Aníbal Pérez García, Presidencia de la República requirió que el peticionario sr. Edicson C. Beltrán - Gerente Técnico de la Empresa BIOESTRUCTURAS BQ SAS, fuera nuevamente atendido por parte de personal del Ministerio, motivado por un malestar general presentado por la forma en que fue atendido, con anterioridad a este nuevo proceso.

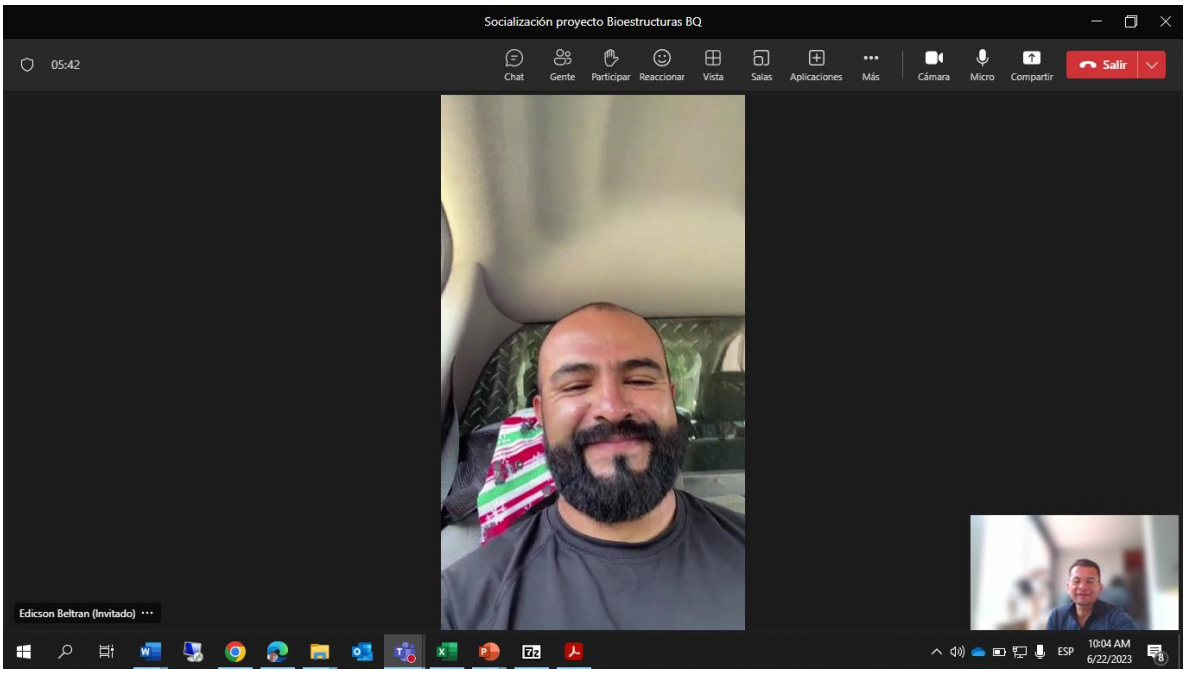
De esta manera y como antesala a la reunión, el Equipo RAS atendió esta notificación y se comunicó con el peticionario, estableciendo un diálogo previo, con el objetivo de conocer de manera directa sus apreciaciones, alcances, objetivos y molestias que presentó con el trato dado con anterioridad.



**Calle 17 No. 9 – 36 Bogotá, Colombia**
Conmutador (571) 332 34 34 • Ext: 2201
www.minvivienda.gov.co

En respuesta, el peticionario comentó que la anterior reunión fue atendida por otro equipo del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico y no obtuvo respuesta o asesoría sobre su propuesta tecnológica.

Por lo anterior, de manera atenta, el Ministerio informó – vía correo electrónico - que dispuso el presente espacio para llevar a cabo una reunión virtual que atendería el Equipo de Reglamentación Técnica RAS; y se concreta el espacio con el peticionario.




De esta manera, una vez se concertó el espacio virtual de reunión, inicia la reunión técnica, donde la Empresa presenta su alternativa tecnológica, de la siguiente manera:

- Con mis sinceros deseos por su salud y bienestar, quiero manifestarle mi desacuerdo por el trámite burocrático que le han dado a la solicitud que le presente al Dr Gustavo Petro Urrego, pues han pasado por alto hasta la forma correcta de escribir mi nombre y se han inventado argumentos distintos a los de propuesta.

  He recibido respuestas de diversos funcionarios de esa cartera, que al igual que usted, desafortunadamente no han entendido el alcance la



**Calle 17 No. 9 – 36 Bogotá, Colombia**
Conmutador (571) 332 34 34 • Ext: 2201
www.minvivienda.gov.co

propuesta que hicimos a la presidencia. Recientemente asistí a una reunión virtual con los funcionarios del MinVivienda Luz Dary Pulido, Hernán Javier Rodríguez y José Manuel Nader, donde expliqué detalladamente el alcance de nuestra iniciativa, pero desafortunadamente, varios de ellos tuvieron que desconectarse y el único funcionario que permaneció en la sesión, manifestó que posteriormente yo tendría una respuesta del MinVivienda, la cual aún no ha llegado.

Ahora, recibo su invitación a una reunión para tratar la propuesta que hicimos para combatir la escasez de agua en las viviendas, y lastimosamente debo aclararle que ese tema no está incluido en la propuesta que le hicimos a la presidencia, aunque sin duda alguna, si prestaran atención a lo que hemos sugerido como solución en el sector de la construcción, sin duda alguna obtendrían solución a ese problema también.

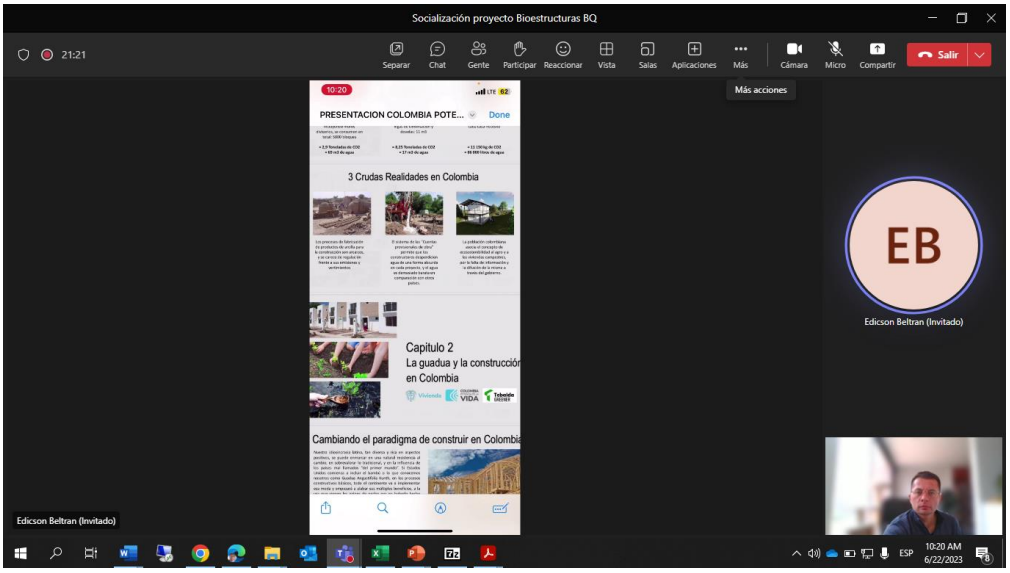
Como usted no me ha contactado antes, le aclaro el alcance de nuestra iniciativa:

> Hemos diseñado un sistema de construcción preensamblado, para muros y placas, que respeta íntegramente la NSR 10, no contamina, absorbe el CO2 de las demás partidas de obra, por ser prefabricado reduce más del 60% en consumo de agua en obra, y como emplea Guadua Angustifolia KUNTH, protege reservas hídricas y la calidad del suelo, sustituyendo grandes cantidades de arcilla y concreto.
>
> Nuestro modelo de casa de interés social con este sistema constructivo, tiene un costo inferior a los 100 millones de pesos incluyendo urbanismo y licencias y el tiempo de construcción de una unidad, es inferior a 15 días.
>
> Lo que pretendemos del gobierno y en particular del MinVivienda, es el financiamiento para construir las primeras viviendas CARBONO NEUTRO del país: 100 unidades en el Eje Cafetero para familias de esa región, donde generaremos empleos locales, bonos de carbono, y un producto de calidad tipo exportación que va a poner al país a la vanguardia en materia constructiva.
>
> Las utilidades, los bonos de carbono y cualquier otro beneficio que genere este sistema, estarán a cargo del gobierno para que se



**Calle 17 No. 9 – 36 Bogotá, Colombia**
Conmutador (571) 332 34 34 • Ext: 2201
www.minvivienda.gov.co

reinviertan en solucionar problemas de vivienda y salubridad, sugiriendo que se cree un área específica dentro del MinVivienda para la dirección y manejo de esos recursos.



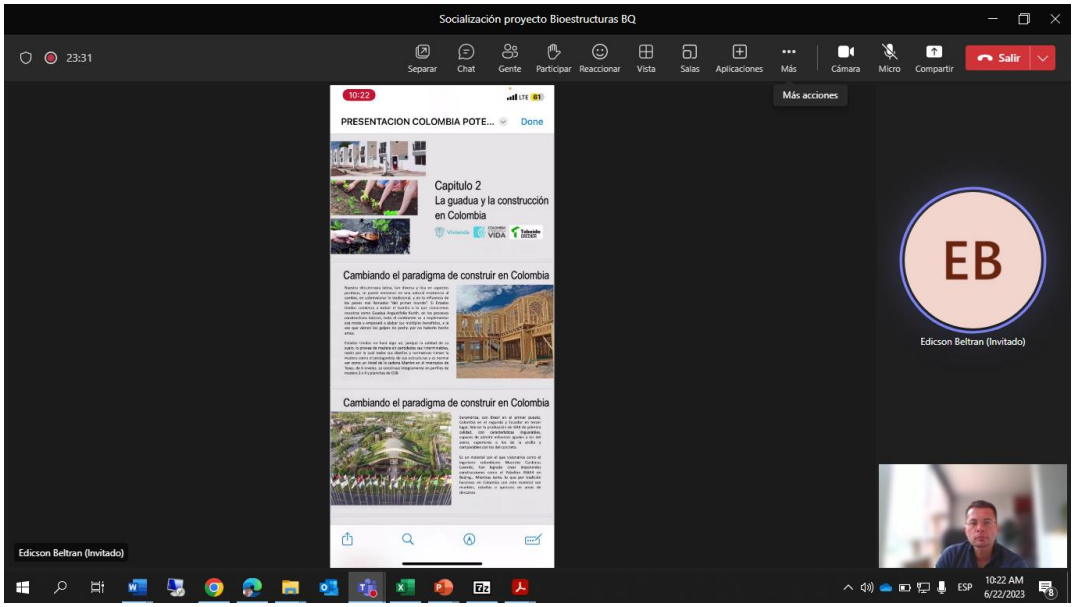

Nuestro negocio, indica el peticionario, es íntegramente la fabricación del sistema ecosustentable y no pretendemos hacer riqueza a expensas de los más necesitados, pero tampoco podemos asumir la función social del estado, por lo que les pedimos hacer una inversión inferior a los 1000 salarios mínimos, para darle vivienda a las familias más necesitadas.

Si el propósito queda claro para usted, le ruego encarecidamente el favor de ayudarme a conseguir una reunión con quien tenga las facultades para decidir si aprueba o no nuestra propuesta, y en ese escenario discutir todos los detalles. Soy colombiano, soy ambientalista, soy patriota y creo que este gobierno puede hacer un cambio sin precedentes, pero deben empezar por leer y entender, más que simplemente responder para "salir del paso".

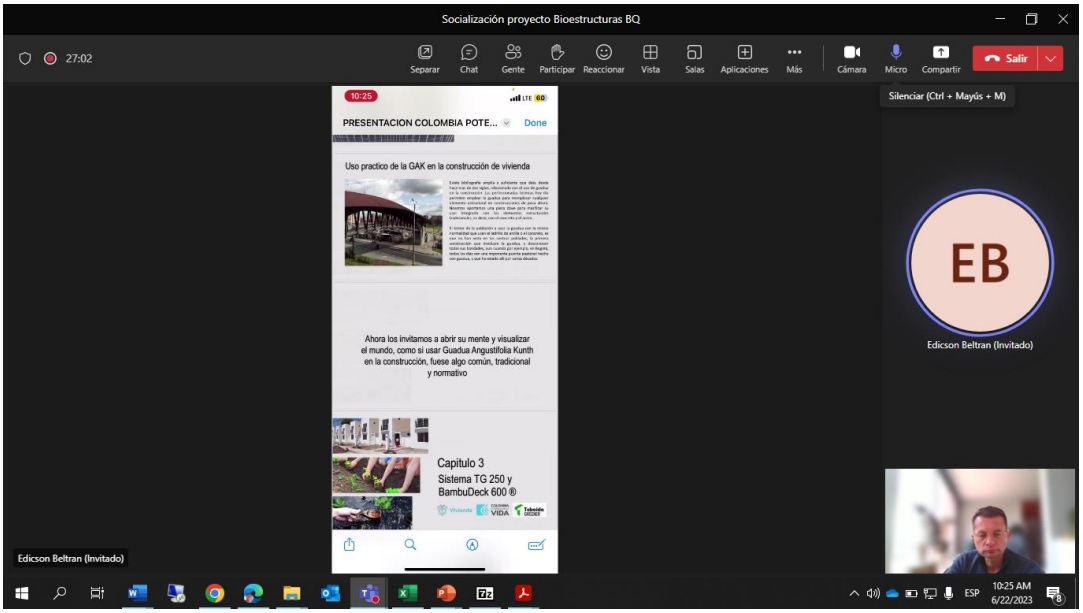
De esta manera toma la palabra el Ministerio, indicando que extiende nuestras más sinceras disculpas, en relación con las aclaraciones dadas en la comunicación elevada a Presidencia de la República, y a los sentimientos encontrados que detalla por la forma en que considera han sido generados los canales de respuesta a su solicitud.



**Calle 17 No. 9 – 36 Bogotá, Colombia**
Conmutador (571) 332 34 34 • Ext: 2201
www.minvivienda.gov.co




Adicionalmente aclara, respetuosamente, que no es displicencia, baja voluntad, deficiencias en compresión de lectura o salidas de paso, como menciona en su comunicación, el hecho de convocarlo a reuniones para conocer su propuesta.






**Calle 17 No. 9 – 36 Bogotá, Colombia**
Conmutador (571) 332 34 34 • Ext: 2201
www.minvivienda.gov.co

Manifiesta el Ministerio: Lo que sucede sr. Edicson es que precisamente, para estos casos, existe un procedimiento a seguir en relación con la atención al ciudadano, el cual - para estos casos - requiere que los equipos humanos adscritos a los casos donde se clasifica cada petición, los atiendan en primera medida, amplíen el conocimiento del caso (contenido, alcance y necesidades de conocimiento de otras dependencias) y seguidamente, se evalúe cada propuesta en relación con los planes, programas, políticas y plan de acción sectorial e institucional.

De esta manera, en caso de considerar que la propuesta se encuentre inmersa en la normativa, que esté en línea con el Plan Nacional de Desarrollo y los objetivos institucionales, y tiene posibilidad de desarrollar agenda institucional, se eleva a la alta dirección con el fin de seguir directrices; de lo contrario, se brinda asistencia en relación con el cumplimiento normativo y técnico en virtud de las funciones del Ministerio establecidas en el Decreto 3571 de 2011 modificado por el Decreto 1604 de 2020.

Informa el funcionario del Ministerio que anualmente llegan decenas de propuestas que incluyen tecnologías, técnicas y buenas prácticas consideradas como innovadoras o patentadas, modelos importados o propuestas académicas y científicas nacionales, las cuales deben ser analizadas inicialmente por parte del equipo técnico de base. También, 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.

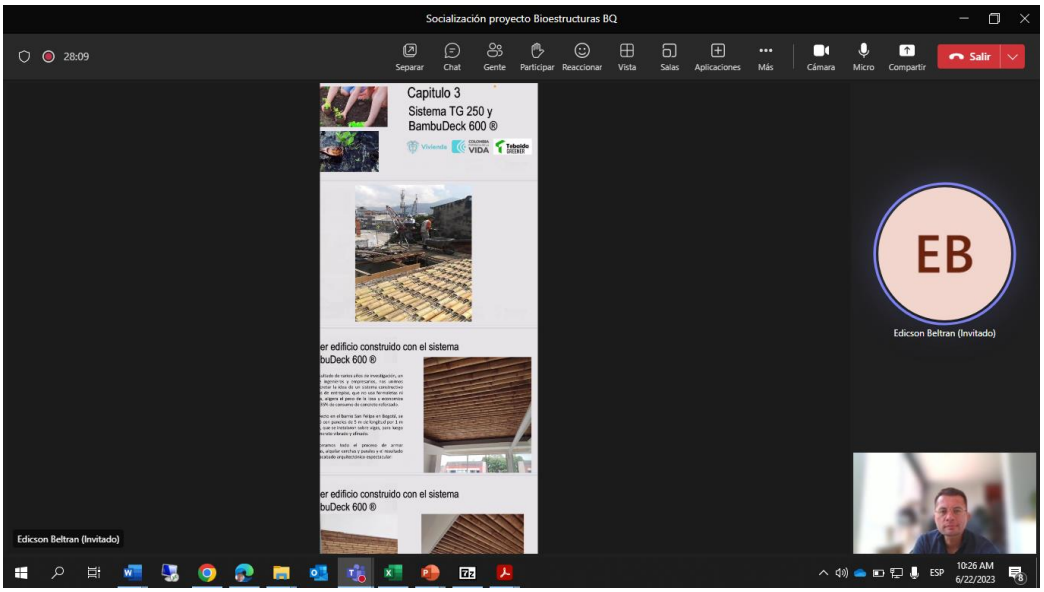
De esta manera, se menciona al expositor colombo estadounidense, que son los municipios, personas prestadoras y planes departamentales de agua, los llamados a estructurar proyectos y presentarlos al Minvivienda, en caso de requerir apoyo financiero de la nación.

También, se orientó a la delegada de la empresa a consultar los términos requeridos para que la organización pueda iniciar labores comerciales en

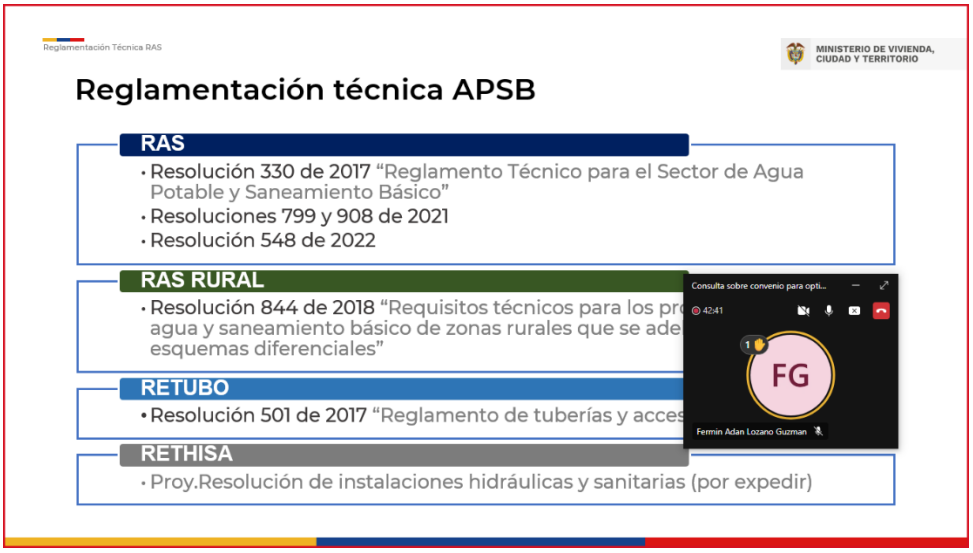


**Calle 17 No. 9 – 36 Bogotá, Colombia**
Conmutador (571) 332 34 34 • Ext: 2201
www.minvivienda.gov.co

Colombia, para lo cual se indicó puede consultar al Ministerio de Relaciones Exteriores y la Cámara Colombo – americana.



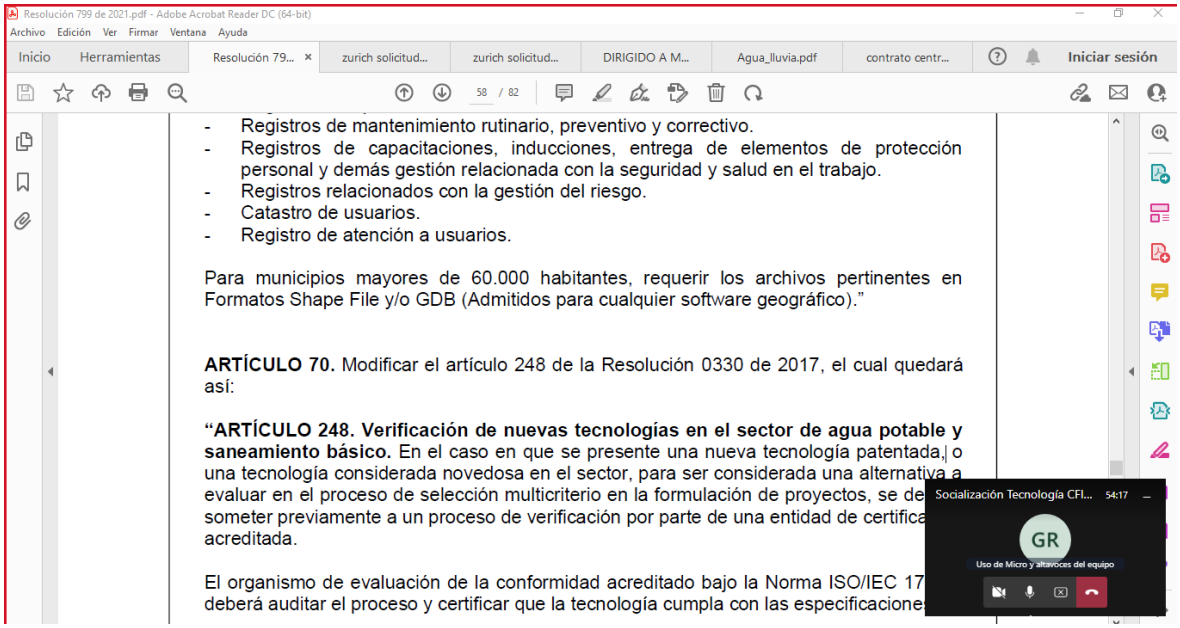

El Ministerio continúa indicando que, a nivel técnico, el reglamento técnico RAS no se incluye, valida, recomienda, o relaciona tecnologías particulares en su reglamentación ni en los manuales de buenas prácticas (títulos) o en las guías y herramientas metodológicas.






**Calle 17 No. 9 – 36 Bogotá, Colombia**
Conmutador (571) 332 34 34 • Ext: 2201
www.minvivienda.gov.co

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, el cual quedará así:




> *"ARTÍCULO 248. Verificación de nuevas tecnologías en el sector de agua potable y saneamiento básico. En el caso en que se presente una nueva tecnología patentada, o una tecnología considerada novedosa en el sector, para ser considerada una alternativa a evaluar en el proceso de selección multicriterio en la formulación de proyectos, se deberá someter previamente a un proceso de verificación por parte de una entidad de certificación acreditada.*
>
> *El organismo de evaluación de la conformidad acreditado bajo la Norma ISO/IEC 17065, deberá auditar el proceso y certificar que la tecnología cumpla con las especificaciones del fabricante. Para ello el fabricante deberá suministrar como mínimo información general de la tecnología, manuales de operación y mantenimiento, información de ubicación y medios disponibles para brindar el respaldo al equipo desde el punto de vista de asistencia técnica, garantía, repuestos y consumibles.*



**Calle 17 No. 9 – 36 Bogotá, Colombia**
Conmutador (571) 332 34 34 • Ext: 2201
www.minvivienda.gov.co

*Para la verificación de las nuevas tecnologías, el organismo de certificación deberá tener en cuenta como mínimo lo siguiente:*

*1. Funcionamiento de sistemas pilotos en el sector y/o evidencias de casos de aplicación en otros países con pruebas de resultados certificados por un laboratorio acreditado, que demuestren el funcionamiento de la tecnología y los límites de aplicación.*
*2. Descripción cualitativa del sistema y sus componentes.*
*3. Definición del funcionamiento del sistema en términos de comportamiento hidráulico, sanitario, químico y/o mecánico o electroquímico, etc, según sea el caso.*
*4. Presentación y verificación de los criterios y parámetros de diseño de los procesos unitarios mediante memorias de cálculo.*
*5. Esquemas y planos de diseño de la totalidad de los componentes de la tecnología.*
*6. Presentación de los manuales técnicos y programa de capacitación para la persona prestadora, de acuerdo con lo estipulado en el Capítulo 7 de este reglamento.*
*7. Se debe describir la garantía y respaldo de la tecnología en el país y relacionar las experiencias desarrolladas en el país, de acuerdo con la naturaleza y escala del proyecto."*

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



**Calle 17 No. 9 – 36 Bogotá, Colombia**
Conmutador (571) 332 34 34 • Ext: 2201
www.minvivienda.gov.co

2017 y 799 de 2021, 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 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

También, se orienta a que el fabricante y comercializador verifique el cumplimiento de la Norma ISO/IEC 17065 para lo cual deben verificar ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), si las certificaciones de conformidad se encuentran en el marco de las redes internacionales de cooperación y acreditación, con el objetivo de chequear si requieren o no certificarse en el país.

Finalmente, debido a que la tecnología comentada presenta un mayor componente de vivienda que de agua y saneamiento, se programó una siguiente reunión contemplada para el 5 de julio de 2023, a las 10:00 a.m. hora colombiana, con el objetivo que el personal delegado por el Viceministerio de Vivienda, pueda atender el requerimiento y brindar asistencia al ciudadano.

Se diligenció el listado de asistencia a la reunión, la cual terminó a las 11:20 a.m., después de 1.4 hora de trabajo.

---

Elaboró: Jorge Luis Estupiñán
Fecha: 22-06-2023



**Calle 17 No. 9 – 36 Bogotá, Colombia**
Conmutador (571) 332 34 34 • Ext: 2201
www.minvivienda.gov.co