

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

ACTA No. 01

REUNIÓN VIRTUAL PRESENTACIÓN TECNOLOGIA DE AUTOPRODUCCIÓN DE CLORO – CONVENIO COSUDE (ASIR-SABA) Y UNIVERSIDAD DE AMÉRICA.

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, diciembre 12 de 2022
HORA:	De 14:00 a 13:15 horas
LUGAR:	Virtual Microsoft Teams Haga clic aquí para unirse a la reunión ID de la reunión: 259 569 199 43 Código de acceso: vp9qUC
ASISTENTES:	Andrea Maldonado, Contratista – Equipo RAS/GPS Jorge Estupiñán, Contratista – Equipo RAS/GPS
INVITADOS:	Freddy Tinoco (COSUDE) Tania García (COSUDE) Diana Cuesta (Universidad de América)

ORDEN DEL DIA:

1. Contexto general,
2. Socialización de la tecnología de Autoproducción,
3. Aclaraciones y asistencia técnica por parte del Ministerio,
4. Compromisos.

DESARROLLO:

A través de un oficio radicado, allegado el 02 de diciembre de 2022, el Proyecto Asir - Saba, de la Embajada de Suiza en Colombia solicitó un espacio para socializar la tecnología de autoproducción de cloro, llevada a cabo con la Universidad de América, con mayores detalles.

Por lo anterior, de manera atenta, se informó – vía correo electrónico - que el Ministerio dispuso el presente espacio para llevar a cabo una reunión virtual con el fin de escuchar las dudas sobre la mencionada resolución y conocer el alcance del proyecto mencionado en la comunicación.

Se concreta el espacio con el peticionario y de esta forma, inicia la presentación a cargo de COSUDE, indicando que una de las líneas estratégicas del proyecto ASIR – SABA de la Embajada Suiza en Colombia, está enfocada en el apoyo a la mitigación de la propagación de la covid -19.

En este sentido, indica, se realizó la importación de tres (3) equipos de autoproducción de cloro con la empresa WATALUX S.A. de Suiza. Menciona que, estos equipos serán

entregados a las comunidades de Romonero, Culebras y Mondomo. Adicionalmente, en articulación con la Universidad de América se desarrollará un proceso investigativo sobre dicha tecnología que será usada por primera vez en Colombia.

The screenshot shows a Zoom meeting window. The title bar reads 'Presentación Tecnología Autoproducción de cloro. RAS - COSUDE (ASIR-SABA)'. The main content is a presentation slide with the following text and graphics:

- Header:** ¿QUE ES UN SISTEMA DE AUTOPRODUCCIÓN?
- Text 1:** La generación de hipoclorito sódico in situ se obtiene a partir de la electrólisis de la salmuera, en la que se emplean como materias primas sal común en agua (salmuera) y energía eléctrica.
- Text 2:** La generación in situ minimiza la acumulación de hipoclorito, ahora las continuas pérdidas por degradación y garantiza una disponibilidad inmediata de producto.
- Text 3:** La fundación suiza Antenna Technologies ha puesto a disposición el **WATA**, un pequeño aparato que funciona según el principio de la electrólisis y que, a partir de agua clara, sal y electricidad (una batería de automóvil o solar son suficientes), transforma la sal disuelta del cloruro sódico en hipoclorito.
- Diagram:** A schematic of an electrolysis cell. It shows a beaker of 'NaCl Solution' with a positive (+) electrode on the left and a negative (-) electrode on the right. An 'ELECTRIC GENERATOR' is connected to the electrodes. At the positive electrode, 'H₂O' is being split into 'H⁺' and 'OH⁻'. At the negative electrode, 'H₂O' is being split into 'H⁺' and 'OH⁻'. The overall reaction is shown as: $NaCl + H_2O + DC \rightarrow NaClO + H_2 \uparrow$. The diagram also labels 'CATIONS (+)' and 'ANIONS (-)' in the solution.
- Image:** A small photo of a smiling child in a school uniform.

The Zoom interface includes a top toolbar with 'Solicitar control', 'Separar', 'Gente', 'Chat', 'Reacciones', 'Aplicaciones', 'Más', 'Cámara', 'Micro', 'Compartir', and 'Salir'. A participant list on the right shows icons for FT, CM, DC, CG, and AR. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 2:18 PM on 12/12/2022.

Menciona que la generación de hipoclorito sódico in situ se obtiene a partir de la electrólisis de la salmuera, en la que se emplean como materias primas sal común en agua (salmuera) y energía eléctrica.

Señala que en 3 organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales cuentan con equipos para producir insitu el cloro para sus procesos de desinfección. Asimismo, 14 instituciones educativas rurales funcionan como aulas ambientales para monitorear comunitariamente la calidad del agua, y en ellas y sus comunidades aledañas se despliega una estrategia para la promoción del lavado de manos (COVID-19).

Señala que la OMS reconoce el uso del hipoclorito como desinfectante efectivo cuando se refiere al tratamiento y consumo de agua, pero si bien la eficacia de estos productos es conocida, lo que muchos ignoran es lo contraproducente que puede llegar este químico si no tiene una correcta manipulación, almacenamiento y transporte, como es el caso del cloro gas, componente con una alta peligrosidad que obliga a sus usuarios a establecer importantes sistemas de seguridad para prevenir intoxicaciones. La producción in situ es una tecnología segura con bajo riesgo de accidentes y viable para la producción de cloro a gran y pequeña escala, manteniendo los estándares de seguridad y calidad óptimos. Agrega una serie de beneficios a su uso, como:

- Al producirse in situ, no se precisa de un proveedor obteniendo una disponibilidad inmediata del producto.
- Se elimina el transporte y manipulación de grandes cantidades de cloro.

- Desaparecen las consecuencias de una fuga que pueda perjudicar al medio ambiente.
- La generación de cloro por electrólisis es inferior a la compra de hipoclorito sódico.
- Materia prima más segura dado que la sal es un producto de precio estable y fácil de conseguir.

Agregado a los ejemplos de arriba, la generación in situ minimiza la acumulación de hipoclorito, ahorra las continuas pérdidas por degradación, costos reducidos por el tema de una implementación de materiales más accesibles y una solución más flexible, ya que el hipoclorito se suministra bajo demanda y siempre a la misma concentración.

The screenshot shows a presentation slide titled "COMPARACIÓN DE TECNOLOGÍAS" (Comparison of Technologies). It compares two systems for chlorine production:

- SISTEMA DE AUTOPRODUCCIÓN (Autoproduction System):**
 - Diagram: Shows a Wata Plus equipment, an electrical power controller, a chlorine production tank, and a distribution pump.
 - Components:
 - Un equipo Wata Plus
 - Un controlador de alimentación eléctrica
 - Un kit Wata Test (para probar la concentración de cloro producido)
 - Un kit Wata Blye (para probar el cloro residual dentro del agua potable)
 - Un tanque de preparación en plástico de 100 L
 - Un tanque de almacenamiento en plástico de 200 L
- SISTEMA CONVENCIONAL (Conventional System):**
 - Diagram: Shows a manual stirring tube, a 100L preparation tank, and a 200L storage tank.
 - Components:
 - Un tubo batidor
 - Un tanque de preparación en plástico de 100 L
 - Un tanque de almacenamiento en plástico de 200 L

The slide also includes logos for ASIR-SABA (AGJA - ASISTENTE TECNOLÓGICO PARA SALUD COMUNITARIA) and the Universidad del Valle.

Características y ventajas

- Reemplazo directo para Hipoclorito de Sodio suministrados comercialmente a granel.
- Tecnología más avanzada de electrolisis y membrana frente a equipos generadores de baja concentración.
- Producción de Hipoclorito de sodio bajo demanda, escalable desde 20% a 100% de la capacidad.
- Alta calidad del producto a costos más bajos que lo que ofrece el mercado.
- Optimización de espacios en planta frente a equipos de generación in situ de baja concentración, ya que para estos últimos se requieren tanques de almacenamiento de producto final con volúmenes significativos y bombas de altas capacidades a las utilizadas en equipos de alta concentración.
- Sistema de alimentación de salmuera sencilla usando sal de calidad alimentaria para una máxima eficiencia.

- Sistema de control PLC, es fácilmente adaptable a los sistemas SCADA para el control y monitoreo remoto.
- Sistema utiliza componentes certificados por NSF.
- La Concentración de Hipoclorito de sodio generada es seleccionable de 5 % al 15 %.

Presentación Tecnología Autoproducción de cloro. RAS - COSUDE (ASIR-SABA)

PREPARACIÓN DE LA SOLUCIÓN SISTEMA DE AUTOPRODUCCIÓN

El equipo **Wata Plus** produce 15 litros de solución de hipoclorito de sodio en 2 horas, con una concentración de cloro activo al 0.5%. Funciona con una corriente continua.

1. Verter 15 litros de agua limpia en un recipiente plástico limpio.
2. Pesar y añadir 375 g de sal refinada. Mezclar bien hasta que la sal se disuelva por completo.
3. Sumergir completamente el equipo Wata Plus en el agua salada. Dejar actuar durante dos horas.
4. Para el sistema eléctrico, es necesario conectar el estabilizador a la red eléctrica, enchufar y encender.
5. La producción de cloro y el temporizador inician automáticamente y se detendrá transcurridas 2 horas.
6. Limpiar el equipo (Wata Plus) una vez terminado el proceso.

Para el caudal tratado se recomienda realizar este proceso 5 veces en el día.

Diagrama de conexión eléctrica: Generador (gruposel) min. 3 kW → Voltage stabiliser → Power source → 5 m → Wata-WATA.

Participantes en la reunión:

- FT: Freddy Tin...
- CM: CES Tania ...
- DC: Diana Cues...
- CG: CES Johanna Ml...
- AR: Andrea del ...

El "sistema" se compondrá de:

- Modulo electrolítico y electrolizadores: El propósito del módulo de electrolizador es suministrar la solución de salmuera a los electrolizadores y eliminar el cloro y el cáustico que se produce.
- Unidad receptora con módulo de ventilación: El propósito del módulo del ventilador es suministrar aire de dilución para reducir el hidrógeno descargado por debajo del LEL.
- Módulo suavizador de salmuera: El propósito del módulo de purificación de salmuera es asegurar que la solución de salmuera que entra en los electrolizadores es de baja dureza y con el pH apropiado.
- Módulo de Conversión de Hipoclorito de Sodio: El propósito del módulo de generación de hipoclorito es permitir que el gas de cloro y la soda cáustica producidos en los electrolizadores se mezclen bajo condiciones controladas para producir hipoclorito de sodio al 12,5%.

Este módulo está equipado con bombas, tanques, intercambiadores de calor, tuberías, controles de pH y ORP.

Presentación Tecnología Autoproducción de cloro. RAS - COSUDE (ASIR-SABA)

Solicitar control Separar Gente Chat Reacciones Aplicaciones Más Cámara Micro Compartir Salir

COMPARACIÓN DE TECNOLOGÍAS

SISTEMA DE AUTOPRODUCCIÓN

BENEFICIOS

- SEGURIDAD:** Se elimina el transporte y la manipulación de grandes cantidades de cloro e hipoclorito. La generación in situ es una tecnología segura en sí misma, con un bajo riesgo de accidentes incluso en caso de acciones malintencionadas.
- MEJOR PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE:** Desaparecen las consecuencias de una fuga. No se precisa un plan de emergencia para grandes escapes.
- MATERIA PRIMA SEGURA:** Se utiliza sal en lugar de cloro e hipoclorito. La sal es un producto de precio estable y fácil de conseguir. La acumulación de sal no presenta ningún riesgo significativo.

DESVENTAJAS

- Se requieren elementos eléctricos para la generación de la solución.
- La celda de generación de cloro debe ser reemplazada cada 4 a 5 años. Depende del uso.

SISTEMA CONVENCIONAL

BENEFICIOS

- No se requieren elementos eléctricos para la generación de la solución. La hace el operador con un tubo batidor.

DESVENTAJAS

- Aí ser un compuesto altamente oxidante y abrasivo, es importante manipularlo de acuerdo con normas de seguridad.
- El almacenamiento se debe realizar en ambientes secos, bien aseados y ventilados, lejos de sustancias inflamables o cualquier elemento combustible.
- Se deben contemplar costos de transporte y adquisición desde un distribuidor autorizado.

CES Johanna Michella Sanchez Guarquín

2:22 p. m. 12/12/2022

- Transformador / Rectificador: El rectificador inyecta corriente directa a los electrolizadores situados en el módulo electrolizador.

- Panel de control principal: El panel de control contiene el controlador lógico incorporado que controla todo el sistema Klorigen cuando está en el modo automático.

Presentación Tecnología Autoproducción de cloro. RAS - COSUDE (ASIR-SABA)

Separar Gente Chat Reacciones Aplicaciones Más Cámara Micro Compartir Salir

Universidad de América

Análisis equipo autoproducción cloro y creación prototipo generación hipoclorito de sodio

Contrato No 81072012 - IIA 002-2021

Informe final

12 de diciembre de 2022

Fundación Universidad de América Código SMIES 1715

Diana Cuesta (Invitado)

2:27 PM 12/12/2022

Presentación Tecnología Autoproducción de cloro. RAS - COSUDE (ASIR-SABA)

Objetivo 1

Análisis experimentales de producción de cloro equipo WATA-Plus®



Tabla 1. Análisis de hipoclorito Wata-plus

Análisis	Muestra 1 hora	Desviación estándar	Muestra 2 horas	Desviación estándar
Cloro libre (mg/L)				
APHA 4500-Cl ₂	0.20	+/- 0.020	0.32	+/- 0.01
cloro total (mg/L)				
APHA 4500-Cl ₂	0.29	+/- 0.010	0.68	+/- 0.01
Cloruros (mg/L)				
APHA 4500-Cl ⁻	274	+/- 0.01	256	+/- 0.01
Cloro gas (mg Cl ₂ /L)				
teórico	7411.10	-	7420.10	-
Hipoclorito (mg NaOCl/L)				
teórico	7780.47	-	7789.92	-

Los resultados muestran que el 98% de la reacción ocurrió durante la primera hora y se obtuvo la concentración de hipoclorito correspondiente a 7780.47 mg/L

Fundación Universidad de América

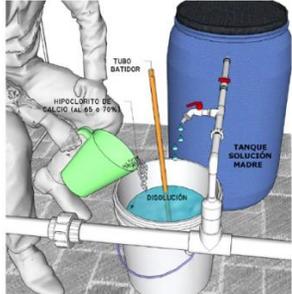
- Centro de Control de motores: El MCC alberga los arrancadores de motor (controladores de motor) que suministra energía eléctrica a los motores eléctricos que accionan las bombas y sopladores.
- Disolvente de salmuera: El disolvente de salmuera proporciona la solución saturada de salmuera, que se bombea a la unidad de tratamiento de salmuera y a los electrolizadores.

Presentación Tecnología Autoproducción de cloro. RAS - COSUDE (ASIR-SABA)

Solicitar control

PREPARACIÓN DE LA SOLUCIÓN SISTEMA DE CONVENCIONAL

1. Calcular el peso de hipoclorito y colocar esta cantidad en un recipiente.
2. Diluir el hipoclorito de calcio en un balde de 100 L, revolviendo con la ayuda de un batidor. Dejar reposar media hora.
3. Añadir la disolución al tanque de polietileno (tanque de solución madre).
4. Vaciar agua hasta completar el volumen de disolución requerido.
5. Tapar el tanque de solución madre para evitar la pérdida del gas cloro.
6. Preparada la solución madre hacer funcionar la bomba dosificadora con el fin de verificar el caudal de dosificación o inyección de solución clorada que le corresponde al caudal de agua.



2:21 p.m. 12/12/2022

Presentación Tecnología Autoproducción de cloro. RAS - COSUDE (ASIR-SABA)

Objetivo 2

2. "Diseñar un prototipo para la generación de hipoclorito de sodio en sitio, de bajo costo, fácil manejo y mantenimiento y con repuestos adquiribles en el mercado.

Tipo de evaluación	Resultados preliminares	Imagen
Selección de electrodos-ánodos Grafito-grafito Equipos Utilizados	Durante el mes mayo se realizaron pruebas de producción de hipoclorito con grafito-grafito La concentración inicial de cloruros empleada corresponde 100 mg/L, se evaluaron tiempos de 15, 30, 45, 60, 75, 90, 120 minutos Se están realizando evaluaciones en intensidad constante de 0,2 A, el voltaje varía de 2,8 a 3,1 V.	

Fundación Universidad de América
Código SMS 1715

Diana Cuesta (Invitado)

FT CM
Freddy Tin... CES Tania ...
DC CG
Diana Cuesta (L... CES Johann...
AR
Andrea del ...

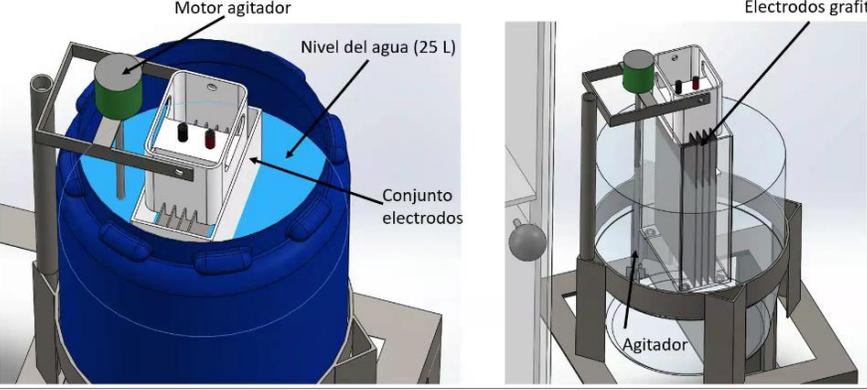
2:32 PM
12/12/2022

Presentación Tecnología Autoproducción de cloro. RAS - COSUDE (ASIR-SABA)

Objetivo 2

Generador hipoclorito

Detalles constructivos - propuesta agitador



Fundación Universidad de América
Código SMS 1715

Diana Cuesta (Invitado)

FT CM
Freddy Tin... CES Tania ...
DC CG
Diana Cues... CES Johann...
AR
Andrea del ...

2:35 PM
12/12/2022

Presentación Tecnología Autoproducción de cloro. RAS - COSUDE (ASIR-SABA)

Objetivos 3, 4, 5 y 6

5. "Poner en marcha el prototipo para la generación de hipoclorito de sodio funcional en sitio"





1. Vivienda del operador. 2. Válvula de entrada. 3. Filtros dinámicos. 4. Filtros gruesos. 5. Filtros lentos. 6. Caja de agua. 7. Caja de cloración. 8. Caja de lavado de arena. 9. Tanque de almacenamiento. 10. Almacenamiento de arena y producción de hipoclorito.

Fundación Universidad de América
Código SMS 1715

Diana Cuesta (Invitado)

Microsoft Teams interface showing navigation icons (Separar, Gente, Chat, Reacciones, Aplicaciones, Más), camera, microphone, and share options. A 'Salir' button is visible in the top right.

Participants list:

- FT: Freddy Tin...
- CM: CES Tania ...
- DC: Diana Cuesta (L...)
- CG: CES Johann...
- AR: Andrea del ...

Vertical text: Vigilancia Minifundación



Presentación Tecnología Autoproducción de cloro. RAS - COSUDE (ASIR-SABA)

Objetivos 3, 4, 5 y 6

6. "Generar espacios de transferencia de conocimientos, articuladamente, con el equipo nacional del proyecto ASIR-SABA, con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT y la empresa proveedora de los equipos de autoproducción de cloro, contratada por la COSUDE, con el fin de discutir y concertar el prototipo objeto del presente acuerdo, previa concertación con el equipo nacional"








Fundación Universidad de América
Código SMS 1715

Diana Cuesta (Invitado)

Microsoft Teams interface showing navigation icons (Separar, Gente, Chat, Reacciones, Aplicaciones, Más), camera, microphone, and share options. A 'Salir' button is visible in the top right.

Participants list:

- FT: Freddy Tin...
- CM: CES Tania ...
- DC: Diana Cuesta (L...)
- CG: CES Johann...
- AR: Andrea del ...

Vertical text: Vigilancia Minifundación



Presentación Tecnología Autoproducción de cloro. RAS - COSUDE (ASIR-SABA)

Objetivos 3, 4, 5 y 6

6. "Generar espacios de transferencia de conocimientos, articuladamente, con el equipo nacional del proyecto ASIR-SABA, con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT y la empresa proveedora de los equipos de autoproducción de cloro, contratada por la COSUDE, con el fin de discutir y concertar el prototipo objeto del presente acuerdo, previa concertación con el equipo nacional"



Yiglada Municipalidad

FT Freddy Tin... CM CES Tania... DC Diana Cuesta (l... CG CES Johann... AR Andrea del ...

Fundación Universidad de América

De esta forma, el Grupo de Política Sectorial del Ministerio le indica a los delegados de COSUDE y a la Universidad de América que en 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.

Resolución 799 de 2021.pdf - Adobe Acrobat Reader DC (64-bit)

Inicio Herramientas Resolución 79... x zurich solicitud... zurich solicitud... DIRIGIDO A M... Agua_lluvia.pdf contrato centr... Iniciar sesión

- Registros de mantenimiento rutinario, preventivo y correctivo.
- Registros de capacitaciones, inducciones, entrega de elementos de protección personal y demás gestión relacionada con la seguridad y salud en el trabajo.
- Registros relacionados con la gestión del riesgo.
- Catastro de usuarios.
- Registro de atención a usuarios.

Para municipios mayores de 60.000 habitantes, requerir los archivos pertinentes en Formatos Shape File y/o GDB (Admitidos para cualquier software geográfico)."

ARTÍCULO 70. Modificar 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 debe 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 17025 deberá auditar el proceso y certificar que la tecnología cumpla con las especificaciones

Socialización Tecnología CF... 54:17

Uso de Micro y altavoces del equipo

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.

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 catalogo de información, con el fin de confrontarla con otros sistemas y generar, a futuro, lineamientos al respecto.

Se invitó a los asistentes a revisar si la tecnología presentada ante el Ministerio cumple la Norma ISO/IEC 17065 para lo cual deben verificar ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), si las certificaciones de conformidad Alemanas 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.

Los delegados de las entidades se comprometieron a revisar la pertinencia y aplicabilidad de la certificación y a remitir la información soporte.

Se diligenció el listado de asistencia a la reunión, la cual terminó a las 3:20 p.m., después de 1.5 horas de trabajo.

Elaboró: Jorge Luis Estupiñán
Fecha: 12-12-2022