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

ACTA No. 01

REUNIÓN VIRTUAL

PRESENTACIÓN TECNOLOGIA CFIS TRATAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS GENERACIÓN DE HIDROGENO VERDE BAJA HUELLA EN CARBONO PRODUCCIÓN DE ABONOS ORGANICOS.

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, octubre 27 de 2022
HORA:	De 15:00 a 16:30 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:	Yulieth Coronel, Profesional Especializada – GPS/DPR Jimmy Leguizamón – Coordinador Grupo de Política Sectorial Jorge Estupiñán, Contratista – Equipo RAS/GPS
INVITADOS:	Guillermo Restrepo Innovatech Sciences and Engineering SAS innovatech.pereira@gmail.com

ORDEN DEL DIA:

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

DESARROLLO:

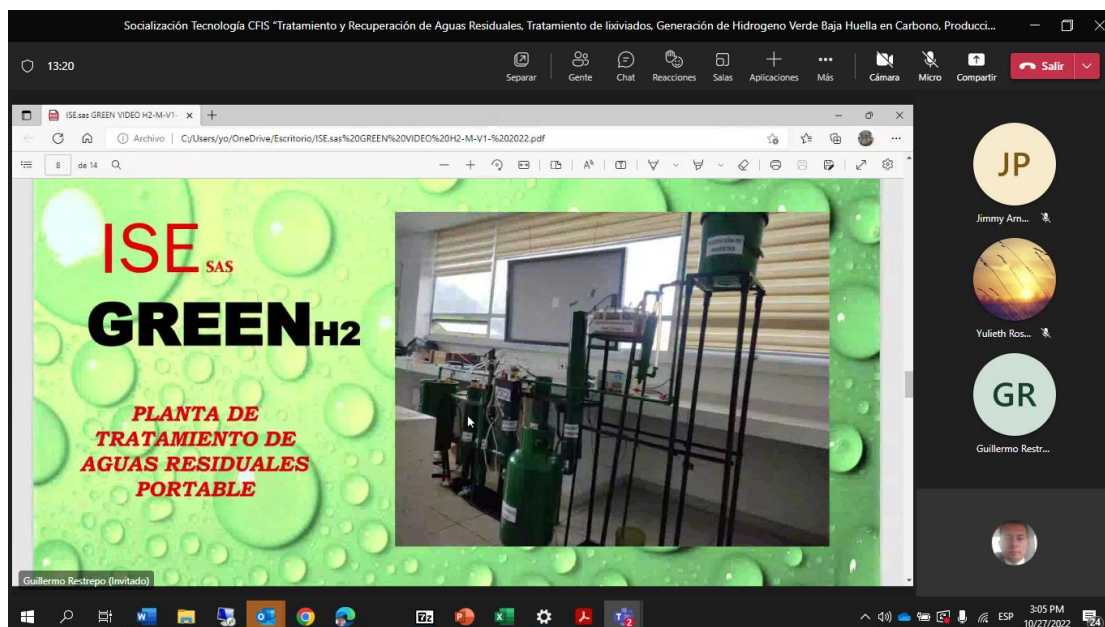
A través de un oficio radicado, allegado el 22 de octubre de 2022, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible trasladó una petición elevada por el ciudadano Guillermo Restrepo, donde presenta generalidades de la tecnología generada por la empresa Innovatech y solicita un espacio para socializarla 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 por Innovatech.

Se concerta el espacio con el peticionario y de esta forma, inicia la presentación del Ciudadano Guillermo Restrepo, representante de Innovatech Sciences and Engineering SAS, con correo innovatech.pereira@gmail.com quien indica que, la tecnología patentada utiliza un material especial derivado de biosólidos para provocar reacciones químicas para producir hidrógeno a partir de biogás. Asimismo, que el enfoque significa que todos los

materiales necesarios para la producción de hidrógeno podrían obtenerse in situ en una planta de tratamiento de aguas residuales, sin la necesidad de catalizadores costosos.

El ciudadano indica que esta tecnología también atrapa el carbono que se encuentra en los biosólidos y el biogás, lo que en el futuro podría permitir un sector de aguas residuales con emisiones casi nulas.



Indica Inovatech que esta nueva tecnología que permite el tratamiento y recuperación de las aguas residuales, el tratamiento de vertidos por lixiviados. La generación de hidrógeno verde, y la producción de abonos orgánicos, durante el proceso de tratamiento de aguas residuales y vertimiento de lixiviados.

De igual forma buscar el apoyo del ministerio y de las entidades que lo integran, en la implementación de la tecnología y del proyecto, para el tratamiento y recuperación de las aguas residuales, y la producción de hidrógeno verde, con las aguas generadas durante la operación de instalaciones industriales y en las plantas de tratamiento de agua residual, y el tratamiento de vertimientos por lixiviados.

Indica que la tecnología permite analizar como unidades de negocio en el área de energías renovables, eficiencia energética y gestión de recursos hídricos, todo el proceso de tratamiento y recuperación de aguas residuales.

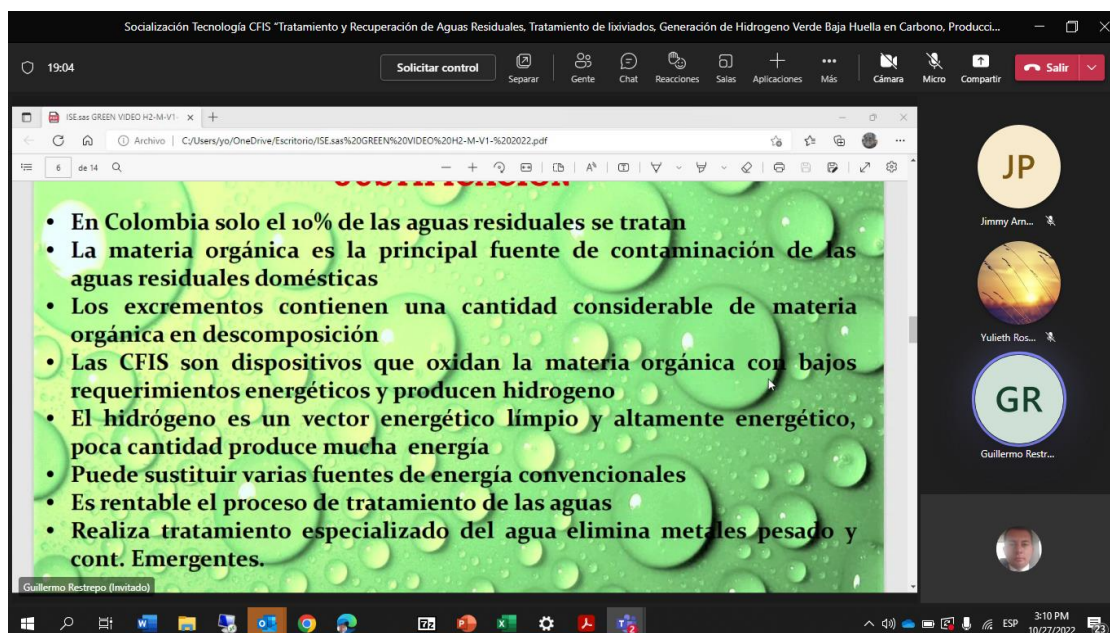
La tecnología convierte todo el proceso de tratamiento de aguas residuales en un proyecto de economía circular ambientalmente sustentable, los residuos sólidos o lodos primarios se convierten en abonos orgánicos para el sector agrícola, y en carbón activado los lodos secundarios para la industria, convirtiéndose los mismos en unidades de negocio adicionales.

Al igual reduce la generación de olores y espumas en el proceso de tratamiento de aguas residuales, también reduce el tiempo de retención del vertimiento en la planta a la mitad del mismo.

Menciona inovatech que la utilización del recurso hídrico vital recuperado, en procesos agrícolas de riego y procesos industriales en este sector.

La tecnología permite la generación de una tasa de retorno más rápida, para la recuperación de la inversión inicial. Convirtiendo el proyecto en un proceso ambientalmente sustentable. La tecnología es aplicable y adaptable, tanto en sistemas nuevos, como sistemas existentes para el tratamiento de aguas residuales.

La tecnología cuenta con patente colombiana entregada por industria y comercio, al igual se encuentra en proceso de patente internacional y protección intelectual en EEUU y la UE, actualmente. Manifiesta que, el nivel de madurez del proyecto nos ubica en un TRL 9.



Manifiesta Inovatech que la tecnología utiliza un muy bajo consumo de energía durante su operación, un 80% menos en comparación con otras tecnologías actualmente en el mundo de igual forma reduce el valor en la generación de hidrógeno a 1/5 parte del costo actual en el mercado, tecnología altamente eficiente en la producción de hidrógeno, adicional utiliza un 40% menos agua en la generación de hidrógeno, lo que la convierte en una tecnología ideal para zonas de alto estrés hídrico, todo lo anterior convierte el proceso de tratamiento de aguas residuales y vertimientos, en proyectos sustentables y desarrollo económico para inversión social en dichas zonas, como economía circular.

Manifiesta que la tecnología no requiere generar una infraestructura adicional eléctrica robusta, en generación o transmisión con el fin de suplir el consumo del proyecto, ya que los consumos totales son muy bajos.

Adicional la tecnología permite la reducción en los tiempos de retención del vertimiento para su tratamiento, como complemento reduce la utilización de tratamientos químicos o biológicos en el proceso y operación del sistema.

La generación de hidrógeno permite que el sistema se pueda convertir en un generador de energía eléctrica distribuida, a partir de la producción de hidrógeno verde, optimizando la eficiencia y rentabilidad de las instalaciones y del proceso de tratamiento de vertimientos.

La tecnología CFIS, cuenta con una eficiencia superior al 30 % adicional en comparación a otras tecnologías en la producción de hidrógeno verde, lo cual cumple y habilita en el concepto de certificado de origen de la generación de hidrógeno verde como tal.

La aplicación de la tecnología en el tratamiento de aguas residuales y la generación de hidrógeno verde, convierte el proyecto en un proceso que reduce la emisión de CO₂ y de GEI a la atmósfera, en concordancia con las políticas de descarbonización y transformación energética de los procesos industriales y como objetivo principal de reducción de los efectos del cambio climático en las próximas décadas en el planeta.

Socialización Tecnología CFIS "Tratamiento y Recuperación de Aguas Residuales, Tratamiento de lodos, Generación de Hidrógeno Verde Baja Huella en Carbono, Producción de Energía Eléctrica Distribuida"

21:07 Solicitar control Separar Gente Chat Reacciones Salas Aplicaciones Más Cámara Micro Compartir Salir

ISE.sas GREEN VIDEO H2-M-V1 x

C:\Users\yo\OneDrive\Escritorio\ISE.sas\%20GREEN%20VIDEO%20H2-M-V1-%202022.pdf

12 de 14

TECNOLOGÍA CFIS COMPARATIVO						
TECNOLOGÍA CFIS	VENTAJAS	CONSUMO DE AGUA, RECURSO HÍDRICO	EFICIENCIA	CONSUMO DE ENERGÍA, GENERACIÓN DE HIDRÓGENO	PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO A PARTIR DE	SUBPRODUCTOS
1	Tecnología aplicable en infraestructura existente para el proceso de tratamiento de aguas residuales.	Bajo.	Alta	Bajo.	Materia Orgánica en Aguas Residuales.	Recuperación de lodos como abonos orgánicos, Recuperación de aguas residuales. Producción de Hidrógeno Verde.
2	Permite el manejo de 2 líneas de negocio, 1- Tratamiento y recuperación de Aguas Residuales, 2- Generación de energía limpia a partir de la producción de hidrógeno verde.	Utiliza en promedio un 60% del agua que utilizan otras tecnologías en la producción de hidrógeno.	Alta reducción en la emisión de CO ₂ y GEI a la atmósfera.	No requiere el desarrollo de grandes infraestructuras eléctricas, paneles solares o parques eólicos, consume bajos niveles de energía en la producción de hidrógeno.	Por el desarrollo del sistema permite la generación de un promedio de un 20% más de hidrógeno que otras tecnologías.	Con la alta eficiencia en la producción de hidrógeno verde, este puede ser utilizado en la generación eléctrica distribuida en sí-tú. Elimina la utilización de tratamientos biológicos y químicos en los procesos de tratamiento de aguas residuales, lo que reduce los costos en operación y mantenimiento en este tipo de sistemas.

Hidrógeno verde utilizado como vector

Guillermo Restrepo (Invitado)

JP Jimmy Am...

Yulieth Ros...

GR Guillermo Rest...

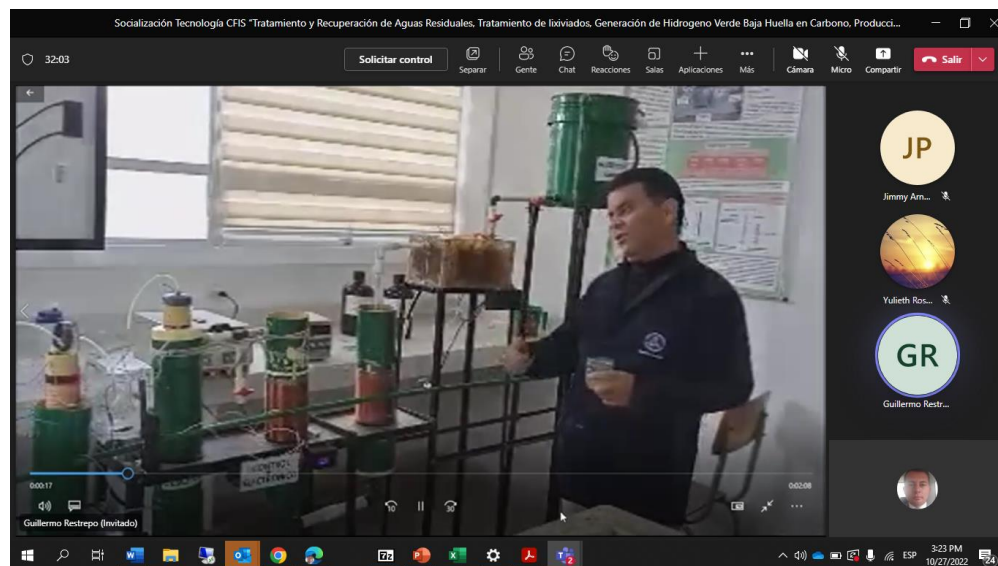
3:12 PM 10/27/2022

Indica Inovatech que estas soluciones se presentan para PTARs de usos agrícolas, principalmente, por lo que se enfocan en la recuperación de lodos para agroindustria como abonos orgánicos, por lo cual se enfocan en la normativa de cumplimiento del Ministerio del Medio Ambiente y de las normas de vertimientos.

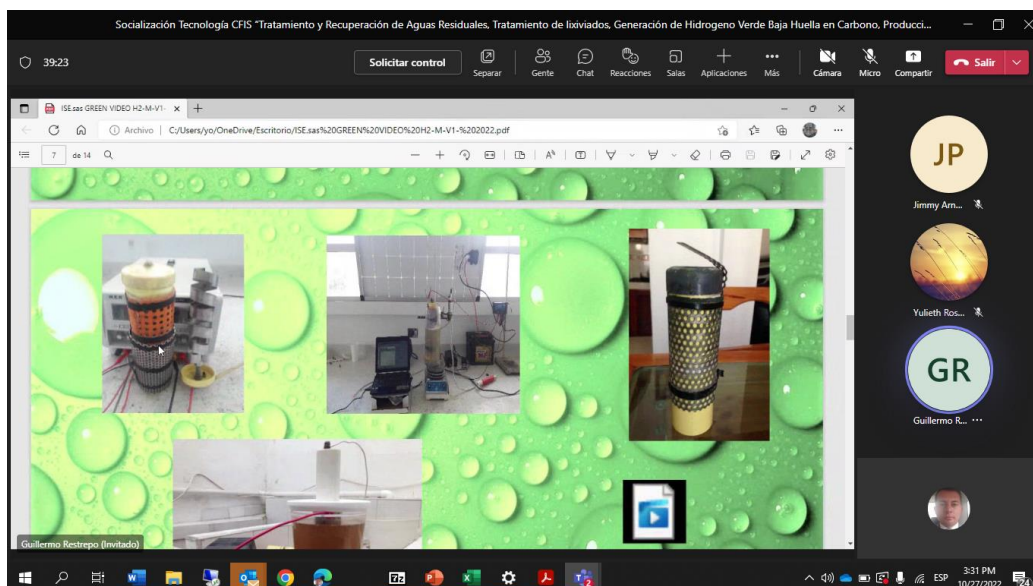


Ante ello, el MVCT pregunta si conoce la normativa técnica de agua y saneamiento básico, ante lo cual, el ciudadano desconoce los pormenores. Por tanto, el Ministerio indica los pormenores de la Resolución 330 de 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, y las resoluciones complementarias, haciendo aclaraciones sobre su alcance, sobre el régimen de aplicación y sobre la diferencia entre prestación del servicio, salud pública y el componente ambiental.

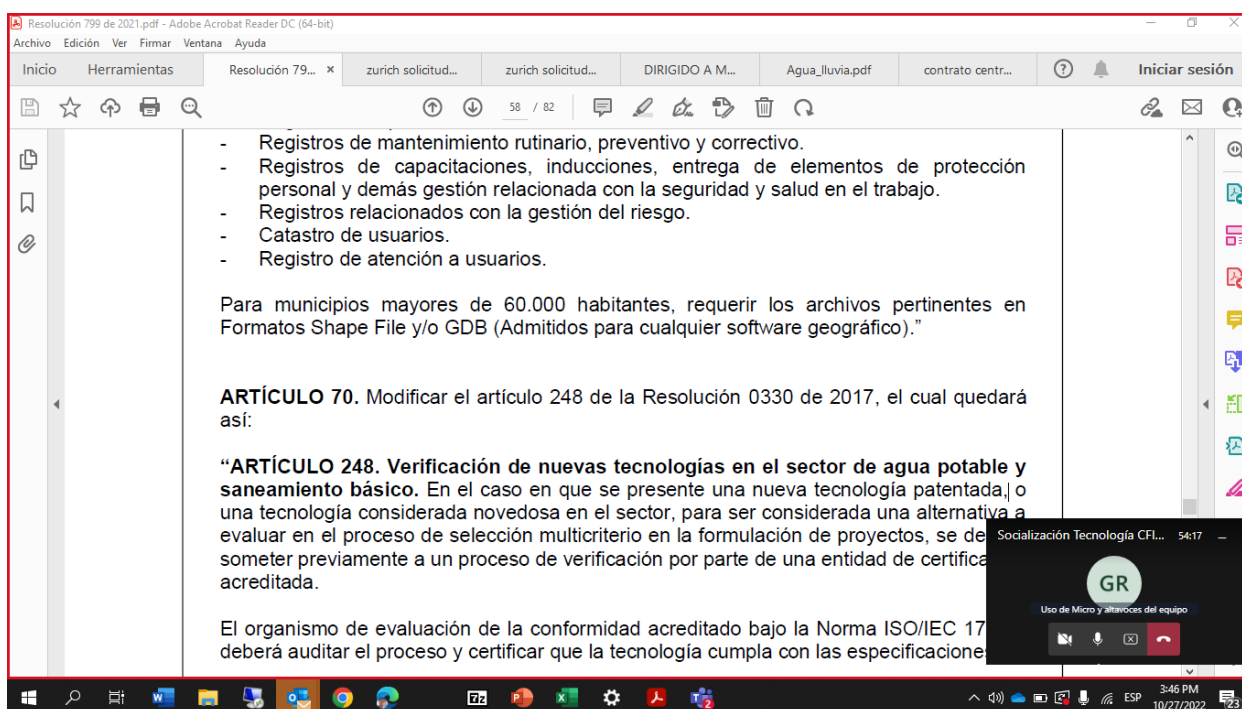
Ante ello, Innovatech presenta el proceso de tratamiento, indicando que este se ha basado en análisis de laboratorio, en una institución académica certificada, por lo cual presenta un video que evidencia el proceso de pruebas en una PTAR a escala:



Asimismo, presenta los instrumentos y ensayos básicos que se han utilizado para validar internamente la metodología:



De esta forma, el Grupo de Política Sectorial del Ministerio le indica al ciudadano 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.



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 Innovatech para 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.

Por último, el Ministerio se permite aclarar que no dispone de información relacionada con Grupos Académicos de Semilleros de Investigación ni valida, recomienda, asesora o cuenta con avales otorgados por instituciones académicas de educación superior relacionados con procesos de investigación en temas de agua y saneamiento básico.

El peticionario se comprometió 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 4:20 p.m., después de 1.5 horas de trabajo.

Elaboró: Jorge Luis Estupiñán
Fecha: 27-10-2022