

 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	FORMATO: ACTA	Versión: 7.0
	PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 07/03/2023
		Código: GDC-F-01

ACTA No. 8

Mesa Técnica No. 8 para revisión PTAR y Componente Geotécnico proyecto ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS DEL MUNICIPIO DE LA PLATA – HUILA

FECHA:	15 de mayo de 2023
HORA:	De 9:00 a.m. a 10:00 a.m. y de 3:00 p.m. a 4:00 pm
LUGAR:	Aplicativo Teams
ASISTENTES:	Andres Felipe Salas Sánchez, en representación del Municipio de La Plata felipesalass@hotmail.com Yelitza Fierro, yelitzafierro@hotmail.com Esperanza Ortiz, Subgerente Técnica de Aguas del Huila, subgerenciatecnica@aguasdelhuila.gov.co Juan David Charry Suarez, supervisor del Contrato Aguas del Huila andres.quimico@aguasdelhuila.gov.co Laura Ximena Perdomo, Residente Interventoría cel: 3115277556 - 3138173963 / interventoria@ingecol.co Jorge Alberto Ramos Salazar Director de la Interventoría cel: 3115277556 - 3138173963 / interventoria@ingecol.co Jose Vergara Mendoza, Representante Legal de la firma consultora, gerencia@inalcon.com Nicolas Betancourt Topógrafo de la Consultoría, topografia@inalcon.com Leonel Fernando Obregon Salazar, funcionario de la Autoridad Ambiental del Huila – CAM y supervisor del convenio entre la CAM y Aguas del Huila para los estudios y diseños de la PTAR La Plata Viviana Fandiño apoyo a coordinación de la Consultoría coordinacion@inalcon.com Sayda Montes Molina, Evaluador Líder de Proyectos, Grupo de Evaluación de Proyectos MVCT, smontes@minvivienda.gov.co Miguel Angel Castro Munar, Ingeniero especialista en Plantas de tratamiento de Aguas Residuales por parte del MVCT, mcastro@minvivienda.gov.co Naty Vanesa Rivero Galvis, Especialista del componente Geotécnico por parte del MVCT, nrivero@minvivienda.gov.co
INVITADOS:	Todos los invitados asistieron

ORDEN DEL DIA:

 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	FORMATO: ACTA	Versión: 7.0
		Fecha: 07/03/2023
	PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Código: GDC-F-01

1. 09:00 a.m Mesa técnica PTAR y Procesos de esta
2. 03:00 p.m. Socialización observaciones Geotécnicas
3. Aclaraciones por parte del MVCT

DESARROLLO:

Iniciando la mesa de trabajo, se solicita autorización para iniciar la grabación de la reunión y se procede a la presentación de cada uno de los asistentes, con el fin de contar con el registro de estos.

Una vez realizada la presentación, se procede a dar claridad del desarrollo de la mesa, informando que en cumplimiento del compromiso establecido en la mesa de trabajo realizada el 9 de mayo de 2023, se programó la presente mesa técnica No. 8 con los actores del proyecto a las 9:00 am, para evaluación de la PTAR, con el ingeniero Miguel Ángel Castro, solicitándose previamente a la entidad hacer una presentación de la PTAR, sus diferentes componentes y los procesos, aclaración del caudal de diseño, entre otros temas y/o cálculos que el formulador considere necesarios aclararse.

Adicionalmente, se precisa que de acuerdo con mail remitido por la doctora Esperanza Ortiz, en el cual solicitó mesa de trabajo del componente de Geotecnia para validar la subsanación de las observaciones remitidas del proyecto objeto de la mesa, se citó a la mesa bajo el mismo enlace de mesa técnica No. 8 pero en el horario de las 3:00 pm con la Ingeniera Naty Vanesa especialista en Geotecnia por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

PTAR

Por lo anterior, se cede la palabra al representante legal de la firma Consultora el ingeniero Jose Vergara Mendoza, quien inicia proyectando la implantación de la planta de tratamiento de Aguas residuales- PTAR, señalando como está conformada la planta y cuales son cada uno de sus componentes, así:

El proyecto consiste en el plan maestro de alcantarillado integrado del municipio de La Plata, cuenta con 2 estaciones de bombeo de aguas residuales- EBAR, ubicadas en los extremos laterales del río de la plata, en vista de que las cuencas son complicadas de poder integrar hasta llegar por gravedad para dejar una sola estación de bombeo, por lo que finalmente se decidió dejar dos estaciones de bombeo.

El río que divide el municipio en dos sectores que pueden fraccionarse 75% y 25% más o menos del territorio del municipio, el casco urbano, esas dos estaciones de bombeo impulsan el agua hasta este lote. Cabe señalar, que actualmente el municipio cuenta con legalidad sobre la adquisición y la presentación de escrituras y tenencia de del lote.

La planta cuenta con tratamiento preliminar, edificio de operación, parqueadero, parqueadero para el retorno (en caso de que se quieran sacar los lodos secos, obviamente de los lechos de secado), la subestación y la planta de suplencia eléctrica y la subestación

 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	FORMATO: ACTA	Versión: 7.0
		Fecha: 07/03/2023
	PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Código: GDC-F-01

para el proyecto, se cuenta con una vía de acceso y rampa de acceso para poder pasar de la cuota que aparece el parqueadero hasta la cota de ubicación del del tratamiento preliminar, este último cuenta con cuatro salidas para una ampliación futura.

Se precisa por parte del diseñador que actualmente se va a utilizar solamente 3 líneas que van hacia 3 lechos percoladores, son lechos percoladores, (Torres más aerobias tendientes a facultativas con una altura de 4 m aproximadamente de módulos plásticos, efectivo con una superficie específica del orden de unos 120 o 130 m² por metro cúbico a través de equipos). Luego de esta, salen hacia los sedimentares, en vista de que el diámetro de estos se salía de la morfología del terreno, se decidió utilizar 2 sedimentados secundarios por cada lecho percolador, cabe señalar, que los sedimentadores están calculados con 20 m³/m²/día y tiempos de retenciones del orden de 2.5 horas aproximadamente.

De estos sedimentados secundarios, se pasa a unos espesadores, se cuenta con una caseta de coagulante, en caso de que se requiera algún tipo de pensamiento especial desde el punto de vista químico, para mejoramiento de la capacidad del lodo en estos espectadores.

Posteriormente, se cuenta con una estación de bombeo en caso de que se quiera hacer una recirculación, del flujo después de los sedimentadores en caso de que los lechos percoladores tengan inconvenientes relacionados con el tema de humedad, por la llegada de agua hacia el sistema, ya sea porque tenga inconveniente en las estaciones de bombeo o ya sea que por las noches se presenten inconvenientes tanto de alimento o de nutrientes por parte del Efluente.

La llegada del agua a la planta luego de esa estación de bombeo por rebose, en caso de que no se esté utilizando, no se necesita la estación de bombeo por gravedad, se pasa a la Cámara de contacto, en la cual se utiliza una Cámara de desinfección, utilizando lámparas con rayos ultravioleta con una altura determinada, haciendo el serpentín correspondiente para la desinfección.

Luego se pasa a 3 digestores, al sistema de antorcha de gases para el quemado del gas, producto de la digestión y luego se pasa por gravedad para el lodo ya de salida mineralizado y completamente estabilizado a los lechos de secado que se encuentran en la parte baja del predio. De los lechos de secado, sale un lixiviado, que va a una planta de bombeo que manda el efluente directamente al tratamiento preliminar para la recirculación de cabeza de planta.

Desde el Ministerio de vivienda ciudad y territorio-MVCT el Ingeniero Miguel Angel Castro, solicita se aclaren los siguientes puntos:

1. Si la línea de agua cuenta con sedimentador primario
2. Si se tiene recirculación de lodos al Percolador para mejorar la eficiencia y se solicita

 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	FORMATO: ACTA	Versión: 7.0
		Fecha: 07/03/2023
	PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Código: GDC-F-01

dar claridad en el diseño de cuánto es el porcentaje de recirculación para que el sistema sea óptimo.

3. Se solicita hablar de la línea de aguas y luego la línea de lodos.
4. Se solicita claridad respecto a los lechos de secado, dado que se identifican 15 lechos, generándose la inquietud frente a la posibilidad de un sistema menos grande.
5. Se solicita claridad respecto a si el diseño cuenta con trenes independientes o se planteó la realización de toda la planta en una sola.

Igualmente, se señala desde el ministerio que se está de acuerdo con la importancia de mejorar tecnológicamente los módulos dentro de los percoladores, pero se señala la importancia de que las mejoras no incrementen el costo de los módulos, generando un valor superior al de la propia planta, por lo que se sugiere verificar con detalle lo mencionado y garantizar un adecuado costeo.

El consultor realiza las siguientes claridades:

1. No se consideró una sedimentación primaria, en el diseño se pasa directamente a lechos percoladores, haciendo un tratamiento preliminar con un cribado fino a través de rejillas parabólicas estáticas procedentes del bombeo para permitir que el material de tamizaje sea bastante fino y no se presente obstrucción del lecho percolador.

De cada 1 de estos extremos, el tratamiento preliminar, sale una línea de agua cruda que va a la terraza de los lechos percoladores la cual se encuentra en la cota 1007 y el tratamiento preliminar se encuentra en la cota 1.022,5, por lo tanto, se cuenta con la altura suficiente como para que la torre de desbaste de 4m de altura pueda tener la energía suficiente como para la rotación de sus brazos. Sin embargo, se dejó un punto eléctrico de medio caballo en el centro de cada lecho percolador para efecto de un moto reductor electro actuado para efecto de que pueda vencer la inercia de rotación de los brazos.

Luego de los lechos percoladores, el agua ingresa por encima obvia, y sale a flujo libre por el lecho percolador y luego ese flujo libre se presuriza a través de estas tuberías de conexión hacia estos sedimentos secundarios.

Teniendo en cuenta la implantación dentro de la topografía existente, se evidenció por el tamaño de los diámetros de diseño, que se requería de cortes complejos y por lo tanto movimientos de tierra importantes, en ese entendido se dividió la carga

 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	FORMATO: ACTA	Versión: 7.0
		Fecha: 07/03/2023
	PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Código: GDC-F-01

hidráulica superficial entre 2 tratamientos, diseñando 2 sedimentadores secundarios por cada percolador.

Ante lo mencionado, desde el ministerio el ingeniero Miguel Angel Castro, precisa que cuando se trata de sistemas WAS el tratamiento primario no va, sin embargo, de acuerdo con la explicación por parte del formulador se entiende que una vez realizados los análisis de calidad para el diseño no se incluye tratamiento primario, por lo que, en el entendido de que los son avalados y aprobados por la CAR y la Interventoría, se sugiere la validación y justificación respectiva, y contando con dicha revisión de interventoría y de la corporación, no se tendría inconveniente con respecto a ese tren.

2. Respecto a la recirculación, se indica que esta se encuentra posterior a los alimentadores secundarios, en una estación de bombeo.

En el diseño se tiene calculado por balance de masa un 25% de recirculación, los equipos de bombeo, pues son equipos que se están utilizando con variador de frecuencia, dependiendo de las condiciones de calidad y de cantidad de agua que está ingresando al proyecto, el operario en un momento dado puede tomar decisiones de recircular más o menos agua, entonces normalmente el porcentaje de recirculación está dando entre el 25% y un 35% de la circulación efectiva, tanto líquida como de sólidos. En ese entendido, es un proceso que se debe regular y dependerá de la época de invierno o de verano.

4. Respecto al diseño de los lechos de secado, el formulador señala que fueron generosos en el cálculo, en el entendido de que se debe dejar buen tiempo, de reposo, de secado, de deshidratación, y lograr que el lodo que salga sea estable y seco.
5. Respecto al diseño se precisa que el proyecto está diseñado en su totalidad, pero proyectado en 3 trenes de tratamiento que obedecen, a la fragmentación que existe en términos de Cuenca, en el alcantarillado del municipio, el cual está dividido como 1/3 2/3 entre la Cuenca derecha y la Cuenca izquierda del municipio.
6. El plan de obras e inversiones incluye la funcionalidad de la construcción de una sola estación de bombeo, que puede ser la estación de bombeo del matadero, que es la que se encuentra en la parte izquierda del río, o se puede hacer dos trenes de tratamiento si se decide construir la estación de bombeo de aguas residuales del hospital, que es la cuenca derecha del río, entonces podrían construir un solo tren, todo depende de cómo se plantee el cierre financiero del proyecto.

Dado lo mencionado, se reitera a los actores del proyecto la importancia de garantizar que los costos dentro del mercado sean abiertos y no se amarren a una firma específica, dado que estos deben ser libres para la oferta de este tipo de elementos.

Ahora bien, respecto al proyecto se solicita una vez se cuente con el proyecto madurado y los ajustes realizados, se realice una presentación completa del diseño de la planta de tratamiento incluyendo los componentes de esta y sus criterios de diseño para tenerla como archivo en el ministerio.

Por último, por parte del Evaluador Líder se solicita la verificación de los siguientes criterios:

 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 7.0
		Fecha: 07/03/2023
		Código: GDC-F-01

- Respecto al cálculo de diseño, se solicita dar claridad del calculo de las conexiones erradas y del caudal de infiltración, en el entendido que estos deben ser afectados por el 8% del área de incidencia del tubo y no por la totalidad del área del municipio

Dado que los caudales de infiltración y conexiones erradas están superiores al caudal doméstico.

- En la Hoja 3 del Excel de cálculo de población y caudal, verificar las fórmulas de la fila 155.
- El año de inicio del proyecto debe ser 2023, sin embargo, en la hoja de cálculo se observa el 2020.

Teniendo en cuenta que el ingeniero formulador no está de acuerdo con la observación, se solicita validar igualmente dichas formulas y los caudales, al igual que desde el ministerio se realizará la verificación con la asesoría del ingeniero Miguel Angel Castro especialista en Plantas de tratamiento.

GEOTECNIA

A las 3pm del 15/05/2023, se reinicia la mesa con el apoyo de la Ingeniera Naty Vanessa especialista del componente de Geotecnia por parte del Ministerio, así como, con el Carlos Suta nuevo Geotecnista por parte del Formulator.

Durante la mesa de trabajo se procede a la presentación de los asistentes a la mesa, así como se señala que el objeto de la mesa es dar claridad a las inquietudes que se presentaron respecto de las observaciones remitidas del componente de Geotecnia resultantes de la revisión realizada a la información remitida por la entidad el 15 de marzo de 2023.

Sin embargo, pese a lo aclarado tanto en la citación, como al inicio de la reunión, el ingeniero Jose Vergara Mendoza representante legal de la firma consultora, indicó desconocimiento de las razones de la mesa de trabajo y solicitó se socializaran las observaciones teniendo en cuenta que como consultoría ya habían entregado ajustes del componente y desconocía nuevas observaciones. Sin embargo, la Ingeniera Esperanza señaló que desde Aguas del Huila habían remitido las observaciones de los diferentes componentes del proyecto.

Dado lo mencionado, se cede la palabra a la ingeniera Naty Vanessa, quien procede a socializar las observaciones del componente de Geotecnia, precisando que la información geotécnica que se encuentra en la carpeta aportada por la entidad en marzo de 2023, se observa un informe que ya había sido evaluado el 7/12/2021. Posterior a esto se recibió información geotécnica (subsanciones) el 12/10/2022, la cual fue evaluada el 10/11/2022, este último informe de geotecnia revisado tiene fecha de septiembre 2022.

Es decir, que las observaciones realizadas en noviembre de 2022 continúan persistiendo dado que el informe remitido en marzo del 2023 corresponde a la última versión evaluada, no obstante, se procede a socializar las observaciones de la evaluación de la documentación, teniendo en cuenta el obligatorio cumplimiento de las normativas Resolución 0330 de 2017, 0661 de 2019 y NSR-10 (Res 0017 de 2017), así:

 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	FORMATO: ACTA	Versión: 7.0
		Fecha: 07/03/2023
	PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Código: GDC-F-01

1. Obligatoriedad de estudios y diseños

- 1.1 Es necesario que el estudio geotécnico y los ensayos de laboratorio estén revisados, avalados y firmados por el interventor, quien debe cumplir lo establecido en la Resolución 0017 de 2017: el profesional debe ser Ingeniero Civil con "Estudios de postgrado en geotecnia o cinco (5) años de experiencia en diseño geotécnico de fundaciones".

SE REITERA: No se incluye firma de interventoría

2. Geología y sismicidad

- 2.1 En el informe se menciona la presencia de fallas geológicas, sin embargo, no se aclara si son fallas activas o no y si pueden generar alguna afectación al proyecto en consideración del VASB. Incluir. Asimismo, se deben identificar otras condiciones de amenaza y/o vulnerabilidad que pueda afectar alguna estructura que conforma el proyecto (movimientos de remoción en masa y/o zonas de desgarre, inundaciones, etc).

SE REITERA: En el informe se menciona que el Municipio presenta amenazas por flujos de lodo y fenómenos naturales de origen geológico, geomorfológico, hidrológico (pág. 6). Se solicita identificar si estas condiciones pueden afectar alguna estructura que conforma el proyecto.

- 2.2 En el informe se menciona que el terreno donde se implantarán las estructuras está conformado por laderas, por lo cual es necesario incluir el análisis de estabilidad de las mismas, así como de todas las excavaciones que conformarán el proyecto, en condición estática y pseudoestática. En dichos análisis debe identificarse las dimensiones de las laderas (o excavaciones), los parámetros del suelo, el factor de seguridad, etc.

Y en caso de ser necesario, incluir el análisis de alternativas de taludes y/o excavaciones soportadas con sistemas de contención que garanticen el funcionamiento del proyecto y su entorno. Tener en cuenta que las soluciones planteadas deberán tenerse en cuenta en el presupuesto del proyecto.

SE REITERA: Incluir condición topográfica de la zona del proyecto.

3. Localización

- 3.1 La exploración geotécnica presentada en el informe corresponde a los elementos que conforman la PTAR, pero no se observa la exploración de campo ni se mencionan en el informe otras estructuras que hacen parte del proyecto, tales como: líneas de impulsión, estaciones de bombeo, cámara de contacto, etc.

Se solicita que en el informe quede definido el proyecto presentado a consideración del VASB, para lo cual se deben incluir todas las estructuras lineales y puntuales en estudio, su exploración geotécnica y sus características generales (en concordancia con los demás componentes estructural, hidráulico, presupuestal). Por ejemplo, para las redes: aclarar diámetros de tubería, materiales, profundidades de excavación, longitudes, las zonas por donde serán instaladas: andén, zona verde, vía pavimentada, etc. Para las estructuras puntuales: dimensiones, materiales, sistema estructural, profundidad de instalación, si están enterrados, semienterrados y a qué profundidad, etc. Para pasos elevados: si es atirantado, colgante, la luz, materiales, etc. Ilustración en planta y en perfil de cada una de ellas.

 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 7.0
		Fecha: 07/03/2023
		Código: GDC-F-01

Una vez establecidas estas características, se revisará que estén acorde con la exploración geotécnica realizada en cuanto a número y profundidad de sondeos exploratorios y ensayos de laboratorio de acuerdo con NSR-10, Resolución 0330 de 2017.

SE REITERA: Se solicita incluir lo indicado en la observación para obras lineales y puntuales.

- 3.2 Se debe presentar el plano de ubicación de sondeos, donde se identifiquen todas y cada una de las estructuras que hacen parte del proyecto e identificar las estructuras nuevas y existentes (en caso de existir), georreferenciación de las exploraciones, curvas de nivel. En formatos pdf y CAD, el cual deberá estar firmado por el(los) profesional(es) a cargo y el Interventor.

SE REITERA. El plano no incluye firmas y no se observan la implantación de las obras.

Ahora bien en este punto, el ingeniero Jose Vergara representante legal de la firma consultora, señaló que *“no tenía sentido realizar una lectura de observaciones que ya se tenían claras”*, dado que la reunión se tornaba poco productiva, ante lo cual la ingeniera Naty Vanesa indicó estar de acuerdo con lo señalado por el ingeniero referente a que el tiempo de todos los asistentes es valioso y dado que la socialización que se estaba realizando ya se tiene clara por parte de la entidad y del consultor, procedió a ceder la palabra al geotecnista de la consultoría, con el fin de que se diera a conocer de su parte las inquietudes y/o aportes respecto a lo observado.

Tomando el uso de la palabra el ingeniero Carlos Suta informa que como nuevo Geotecnista del proyecto se encontraba revisando las observaciones geotécnicas y que ya había varias que se encontraban ajustadas, sin embargo, indicó que una vez se termine de realizar la revisión del informe, se ajustara completa la geotecnia.

En virtud de lo mencionado por el ingeniero, como evaluadora líder a manera de conclusión se precisa que, de acuerdo con lo manifestado por el Geotecnista, se entiende que las observaciones Geotecnicas remitidas el 23/03/2023 por este Ministerio de vivienda ciudad y territorio, están analizadas parcialmente por la consultoría, quien terminará de revisar para terminar de ajustar la Geotecnia, por lo que se indaga si de lo que se lleva revisado se tienen inquietudes, ante lo cual el ingeniero Carlos Suta señala que las observaciones son claras, por lo que sugiere a los actores del proyecto terminar de verificar las observaciones, precisando que desde el ministerio se tiene la disponibilidad para aclarar cualquier inquietud que se llegue a presentar.

Igualmente, la Ingeniera Naty solicita confirmar si se cambió de Geotecnista, dado que el último informe geotécnico revisado no se encuentra firmado por el actual profesional que avalará dicho componente, ante lo cual el ingeniero Jose Vergara confirma dicho cambio, por lo que se solicita tener presente dicha situación para que el nuevo informe geotécnico sea remitido con la firma del profesional correspondiente.

Finalmente, en el entendido que el proyecto fue evaluado en todos sus componentes, que dichas observaciones ya fueron dadas a conocer a los actores del proyecto y en concordancia con el compromiso adquirido en la mesa de trabajo del 12/05/2023, se solicita

 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 7.0
		Fecha: 07/03/2023
		Código: GDC-F-01

al Municipio de la Plata y Aguas del Huila por parte del evaluador líder confirmar la fecha de entrega definitiva del proyecto en su última versión debidamente ajustado.

Los actores manifiestan que no cuentan con una fecha definida, por lo que se conmina a los actores a realizar una mesa de trabajo interna para analizar los diferentes componentes y observaciones, para definir en conjunto la fecha de entrega definitiva del proyecto ajustado, por lo que se establece dicha fecha de entrega del proyecto, como compromiso de la mesa para dar cumplimiento a los requisitos y contar con un concepto favorable.

Finalmente, se señala la disponibilidad por parte del Evaluador líder y de los especialistas por parte del MVCT para atender cualquier duda al momento de subsanar las observaciones, así como la entera disposición a recibir y evaluar la versión corregida a fin de remitirla a los especialistas del MVCT para la evaluación de cada componente o especialidad.

Se recuerda por parte del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio - MVCT que esta evaluación es documental, por eso es necesario atender la totalidad de las observaciones y evidenciar documentalmente la respuesta a las inquietudes del proceso de evaluación, en el marco de la Ley.

COMPROMISOS

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Definir fecha de entrega definitiva del Proyecto ajustado	Aguas del Huila	19/05/2023
2	Presentación del Proyecto, cada uno de sus componentes y criterios de diseño	Consultor	26/05/2023

FIRMAS:

Ver imagen de la asistencia a teams.

Elaboró: Sayda Montes Molina

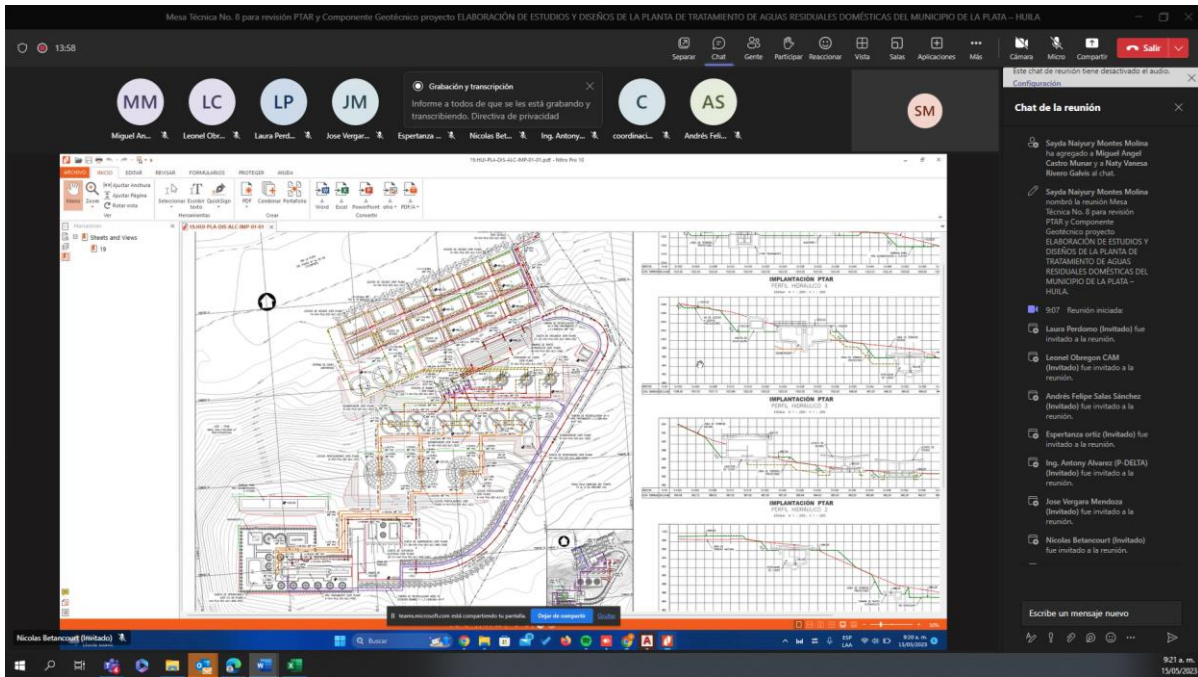
Fecha: 15-05-2023

Registro de asistencia

Link Grabación mesa de trabajo

https://minviviendagovco-my.sharepoint.com/:v:/g/personal/smotes_minvivienda_gov_co/EaFLC5x9JjpOjCqtxJAJwhwBpYSiWEayELQGGGxW61H7Kw?e=6lD1jX

 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 7.0
		Fecha: 07/03/2023
		Código: GDC-F-01



Mesa Técnica No. 8 para revisión PTAR y Componente Geotécnico proyecto ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS DEL MUNICIPIO DE LA PLATA - HUILA

13:58

MM LC LP JM C AS SM

Miguel As..., Leonel Ob..., Laura Per..., Jose Verge..., Experiencia..., Nicolas Bet..., Ing. Antony..., coordinaci..., Andrés Fel...

Grabación y transcripción

Informe a todos de que se les está grabando y transcribiendo. Directiva de privacidad

Chat de la reunión

Sayla Nalmyr Montes Mullina no respondió a Miguel Angel Castro Munoz y a Nury Vianca Rivero Galvis al chat.

Sayla Nalmyr Montes Mullina respondió la reunión Mesa Técnica No. 8 para revisión PTAR y Componente Geotécnico proyecto ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS DEL MUNICIPIO DE LA PLATA - HUILA.

9:07 Reunión iniciada

Laura Perdomo (Invitado) fue invitado a la reunión.

Leonel Obregon CAM (Invitado) fue invitado a la reunión.

Andrés Felipe Salas Sánchez (Invitado) fue invitado a la reunión.

Experiencia ortiz (Invitado) fue invitado a la reunión.

Ing. Antony Alvarez (P. DELTA) (Invitado) fue invitado a la reunión.

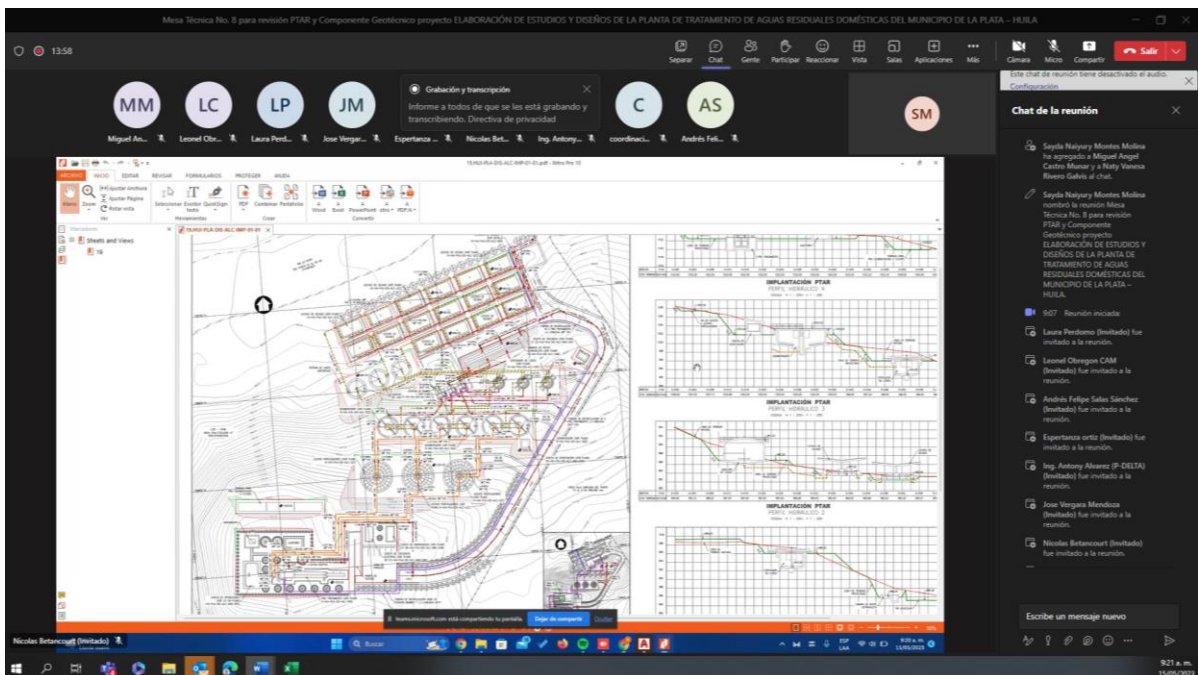
José Vergara Mendez (Invitado) fue invitado a la reunión.

Nicolas Betancourt (Invitado) fue invitado a la reunión.

Escribe un mensaje nuevo

9:21 a.m. 15/05/2023

Convocatoria



Mesa Técnica No. 8 para revisión PTAR y Componente Geotécnico proyecto ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS DEL MUNICIPIO DE LA PLATA - HUILA

13:58

MM LC LP JM C AS SM

Miguel As..., Leonel Ob..., Laura Per..., Jose Verge..., Experiencia..., Nicolas Bet..., Ing. Antony..., coordinaci..., Andrés Fel...

Grabación y transcripción

Informe a todos de que se les está grabando y transcribiendo. Directiva de privacidad

Chat de la reunión

Sayla Nalmyr Montes Mullina no respondió a Miguel Angel Castro Munoz y a Nury Vianca Rivero Galvis al chat.

Sayla Nalmyr Montes Mullina respondió la reunión Mesa Técnica No. 8 para revisión PTAR y Componente Geotécnico proyecto ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS DEL MUNICIPIO DE LA PLATA - HUILA.

9:07 Reunión iniciada

Laura Perdomo (Invitado) fue invitado a la reunión.

Leonel Obregon CAM (Invitado) fue invitado a la reunión.

Andrés Felipe Salas Sánchez (Invitado) fue invitado a la reunión.

Experiencia ortiz (Invitado) fue invitado a la reunión.

Ing. Antony Alvarez (P. DELTA) (Invitado) fue invitado a la reunión.

José Vergara Mendez (Invitado) fue invitado a la reunión.

Nicolas Betancourt (Invitado) fue invitado a la reunión.

Escribe un mensaje nuevo

9:21 a.m. 15/05/2023

Elaboración de Estudios y Diseños de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas del Municipio de la Plata, Nariño

Año	Población	Área	Factores	Cálculos	Resultados
2018	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2019	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2020	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2021	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2022	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2023	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2024	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2025	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2026	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2027	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2028	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2029	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2030	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2031	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2032	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2033	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2034	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2035	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2036	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2037	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2038	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2039	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2040	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2041	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2042	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2043	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2044	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2045	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2046	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2047	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2048	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2049	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2050	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2051	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2052	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2053	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2054	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2055	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2056	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2057	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2058	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2059	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2060	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2061	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2062	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2063	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2064	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2065	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2066	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2067	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111
2068	77,111	77,111	1.00	77,111	77,111