

	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 4.0
		Fecha: 10/09/2019
		Código: GDC-F-01

ACTA No. 01

FECHA: 03 de febrero de 2021

HORA: De 10:00 p.m. a 11:30 p.m. horas

LUGAR: Virtual (Microsoft Teams) – Se anexa registro fotográfico.

ASISTENTES:

1. Yasaira Muriel / Secretaria de planeación del municipio de Lloró.
2. Moisés Córdoba Ramos / Alcalde del municipio de Lloró.
3. Jesús Armando Mena Manjarrez / Ing. Civil – Formulator.
4. Luis Emilio Pardo / Asesor
5. Diego Sorza / VASB MVCT
6. Rocío Viveros / Abogada VASB MVCT
7. Juan Alejandro Garzón Pitta / VASB MVCT
8. Lucia Lombana Ortiz / Contratista DP-SDP VASB MVCT

INVITADOS: N.A.

ORDEN DEL DIA:

Mesa técnica solicitada por el evaluador de proyectos, para revisión de información de acuerdo a los resultados de la evaluación por requerimientos (Etapa 3) del proyecto; “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, PROCESO DE REASENTAMIENTO Y REUBICACIÓN CORREGIMIENTO DE BORAUDO, EN EL MUNICIPIO DE LLORÓ – DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ”.

DESARROLLO:

La reunión se realiza a través de canales digitales.

Antecedentes

Se informa al formulator que el proyecto “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, PROCESO DE REASENTAMIENTO Y REUBICACIÓN CORREGIMIENTO DE BORAUDO, EN EL MUNICIPIO DE LLORÓ – DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ” se radicó y revisó según la Resolución 0661 de 2019, bajo la modalidad evaluación por requerimientos y se está realizando evaluación.

Se destaca que, sobre el proyecto “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, PROCESO DE REASENTAMIENTO Y REUBICACIÓN CORREGIMIENTO DE BORAUDO, EN EL MUNICIPIO DE LLORÓ – DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ”; se realizó la denominada REVISIÓN DOCUMENTAL PRELIMINAR y se les informará a través de oficio por correo electrónico.

Temas a tratados

REVISIÓN DE REQUISITOS DE ACUERDO A LA RES 661 DEL 2019 (ANEXO 1).

1. COMPONENTE PREDIAL

Nombre del proyecto: La abogada Rocío plantea inquietud sobre el nombre del proyecto puesto que se debe aclarar si es de pre- inversión o inversión. El formulador de proyecto aclara que es un proyecto de construcción debido a que se presentaron los diseños relacionados al mismo. Se sugiere dar claridad al nombre del proyecto en la próxima información entregada.

Dado que se trata de un proyecto de construcción, se indican cuales son los requisitos prediales que debe entregar el formulador del proyecto.

Plano predial con implantación del proyecto: Se aclara que se debe entregar plano predial con la ubicación de las estructuras hidráulicas del sistema de acueducto y alcantarillado. El proyecto se construirá sobre un predio de 11 hectáreas, los cuales son de propiedad del municipio según lo indicado por la secretaría de planeación y además se cuenta con las escrituras del terreno. El alcalde indica que el predio cuenta con dos escrituras, las cuales están debidamente registrada en instrumentos públicos.

Certificado de libertad y tradición de los predios donde se construirán las estructuras: se solicita remitir los 2 certificados de libertad y tradición.

Servidumbres: Siendo un predio del municipio y no hay predios de particulares, no hay necesidad de construir servidumbres, pero se definirá cuando se entregue el plano predial.

Certificado de predios y servidumbres: Con relación al formato 8, este debe ser entregado e indicar que se cuenta con el área disponible para las estructuras del proyecto, haciendo alusión al folio de matrícula inmobiliaria.

La abogada Rocío recomienda enviar un ejemplo de plano predial y que la identificación de los predios debe estar clara sin afectaciones por oleoducto o gasoducto u otros, que se pueda desde un comienzo revisar y que existan las distancias suficientes que no interfieran con el proyecto en cuestión.

2. COMPONENTE TÉCNICO

Se realizan observaciones del estudio topográfico, por parte del ingeniero Juan Garzón Pitta, las cuales son:

Estudio topográfico: El levantamiento topográfico no asoció la Georreferenciación y la Topografía al Sistema de Referencia Magna-Sirgas. No hay puntos de la red Geodésica en el municipio de Lloró, por lo que se deben usar las estaciones activas usando estándares del IGAC del 2005. Se reporta cartera con los valores de los puntos y cotas (resumen de coordenadas), sin embargo, no hay precisiones de georreferenciación. Se recomienda revisar las líneas de aducción y conducción pues debe haber unos mojones distribuidos por el trazado, además de acondicionar puntos geodésicos para las estructuras de la PTAP y cargar al plano topográfico la georreferenciación.

Información topográfica: No se aprueba el Levantamiento Topográfico presentado. Se solicita al consultor que debe entregar la información corregida para aprobar el levantamiento topográfico en su conjunto; Levantamiento planimétrico, levantamiento altimétrico, curvas de nivel y anexos.

Se deben presentar las carteras y deben incluir los puntos geodésicos con control horizontal y vertical de la información y ancho de 30 m de acuerdo a la norma.

Georreferenciación: No se aprueba el ejercicio de Geodesia (Georreferenciación) y el consultor debe realizar de nuevo este proceso.

PLANOS: Se presentan 6 planos, sin embargo, se solicita entregar plano de localización general y topográfico y topográfico con la implantación del proyecto. Una vez se realicen los ajustes solicitados para Georreferenciación y Topografía, se deberá entregar los planos de Localización General en

AutoCAD y asignado el Sistema de Referencia Magna-Sirgas Origen Oeste, firmados por los profesionales de diseño e interventoría.

Predial-catastral: No se recibe plano predial. Se recomienda entregar los planos en formato CAD y tener asignado el Sistema de Referencia Magna-Sirgas, Origen Oeste, además de líneas de colindancia, propietarios, matrícula inmobiliaria, y/o código catastral.

Se realizan las siguientes observaciones del estudio de suelos y geotecnia, por parte del Geólogo Diego Sorza.

El informe geotécnico no alcanza las obras contempladas en el proyecto, ya que en el informe geotécnico no es claro y no se describen, se solicita incluir las estructuras del proyecto en el informe geotécnico con los datos de profundidades de desplante, perfiles y dimensiones en las estructuras al detalle.

Informe geotécnico: El informe geotécnico presentado NO da alcance a las obras del proyecto en evaluación. El informe debe estar a ingeniería de detalle y evaluar las obras y estructuras particulares del proyecto (dicha información debe corresponder con los diseños estructurales e hidráulicos).

Plano: En los planos no queda clara la localización de las estructuras. El informe debe contener plano de localización de los sondeos (apiques, perforaciones, etc.) adjuntándose como anexo en formato CAD donde se ilustre las redes y estructuras proyectadas, con curvas de nivel y dimensiones. Debe contener convenciones y escala descrita. (Res 0661 de 2019), firmado. Los planos no tienen escala, longitudes, ubicación de las estructuras y tuberías contempladas al proyecto.

Ensayos: solo se evidencia información de dos apiques a 5,5 m, los cuales no son suficientes para las estructuras y redes que componen el proyecto. Respecto a la exploración del subsuelo y los sondeos, deberá darse cumplimiento a lo establecido en la NSR-10, en cuanto al número mínimo de sondeos, distribución y profundidad de los mismos, la cual debe ser mayor a la profundidad de cimentación. No es suficiente la exploración del proyecto, ya que no se informa que se realizaron ciertos apiques, pero no son los indicados según la normativa NSR-10 y RAS 2017. En cuanto a las redes, dependiendo de la profundidad de instalación se recomienda ajustar según la normativa, ya que deben hacerse más sondeos. Adicionalmente se recomienda realizar sondeos adicionales y puntuales para las estructuras y sondeos para las tuberías.

Capacidad portante: Se calcula C.P. para zapatas aisladas. No se tiene en cuenta la profundidad de desplante de cada estructura. Para cada una de las estructuras que conforma el proyecto deberá quedar especificado el tipo de cimentación, la profundidad de cimentación, el suelo de cimentación, y la capacidad portante. Se deben ajustar las capacidades portantes de las estructuras y cálculos de asentamiento y definir los parámetros geotécnicos de los calculo para cada estructura y tuberías.

Asentamientos totales: Presentar cálculo de asentamientos totales y diferenciales para cada una de las estructuras que conforman el proyecto con fórmulas usadas, parámetros geotécnicos tenidos en cuenta (cohesión, fricción interna del suelo, peso unitario, módulo de elasticidad, etc.) y las cargas que cada una de las estructuras transmitirá al suelo de cimentación.

Otras aclaraciones:

- En la figura 6. Perfil geotécnico deducido, se plantea la presencia de roca a partir de 2,5 metros de profundidad, situación que no evidencia en los resultados de la perforación ni en los ensayos de laboratorio. Aclarar y corregir. La columna o perfil geotécnico debe establecerse con base en los resultados de los sondeos realizados para el proyecto.
- En la página 15, Numeral 7.2 se indica “Teniendo en cuenta las características de los materiales encontrados en las perforaciones, se concluye que no existen suelos expansibles, erodables o colapsables”. Definir claramente las características mencionadas y el análisis de las mismas a partir de la cual se establece esta conclusión.
- Las recomendaciones geotécnicas deben ser acordes al objeto del proyecto en cuestión, para cada una de las estructuras que lo componen. De acuerdo con la resolución 330 de 2017, el informe del estudio geotécnico definitivo debe contener como mínimo lo descrito en los artículos 10 y 22. El documento no presenta, por ejemplo, recomendaciones para las excavaciones (entibados, tablaestacados, etc), manejo de aguas, identificación de zonas de falla ni recomendaciones geotécnicas para tuberías de acueducto y alcantarillado.

- En el informe se deberá definir con exactitud el tipo de material de las excavaciones y sus porcentajes correspondientes.
- El informe debe ser firmado por ingeniero civil especialista en geotecnia, de acuerdo con Resolución 0017 de 2017 y NSR-10 (Incluir documentos de soporte como anexos), además ser revisado por interventoría (ver Artículo 39 de la Resolución 0330 de 2017 para idoneidad de los profesionales de la interventoría).

Se realizan las siguientes observaciones del componente técnico por parte de la evaluadora líder del proyecto (Lucía Lombana Ortiz):

Formato resumen del proyecto (formato 2): No presenta firmas, sección de análisis de alternativas sin diligenciar, parámetros de diseño incompletos, plazo de ejecución sin diligenciar, no presenta nombre de la empresa prestadora del servicio.

Diagnóstico situacional de los sistemas existentes de acueducto, alcantarillado y aseo: No se presenta acorde a los artículos 8, 10 y 42 de la resolución 330 del 2017.

Proyección de la población: Población actual 1.152 Habitantes (2020) y Población proyectada 1.659 Habitantes. Se solicita se presentar memoria de cálculo en Excel formulada.

Análisis de alternativas: Se recomienda revisar y ajustar con lo establecido en el Artículo 14 RES 330 de 2017.

Estudios hidrológicos: No presenta firmas de interventor ni supervisor. No presenta memorias de cálculo en Excel formuladas. Se solicita indicar si las mediciones de caudal realizadas fueron en época de lluvia o sequía, además de presentar un balance hídrico de la cuenca donde se encuentra ubicada la quebrada y comparar con las mediciones realizadas de caudal en la quebrada fuente de abastecimiento (Q. Jiguda). De igual forma se solicita soportar con información de caudales de la fuente de agua con información del IDEAM. **Nota:** Se recomienda revisar el estudio hidrológico presentado con el artículo 48. Requisitos hidrológicos de la RES 330 / 2019 y numeral 2.4.2.7 Estudios hidrológicos de la RES 661 del 2019.

Diseño estructural: Se encuentra en revisión por parte del especialista.

Diseño hidráulico

DISEÑO DE ACUEDUCTO

Parámetros de diseño: acorde a lo establecido en la resolución 330 del 2017.

Capacidad de la fuente superficial (artículo 49 RES 330/2017): No presenta cálculo del Q95 y no se tiene en cuenta el caudal ecológico. Presenta un balance hidráulico mejor soportado.

Diseño de bocatoma: No se presenta diseño en Excel formulado. El caudal de diseño usado indica ser del año 2038 y no del año proyectado (2045) y no se presenta cálculo de este caudal. No presenta diseño de tubería de excesos ni muro de contención de la bocatoma de fondo.

Diseño desarenador: No se presenta diseño en Excel formulado. El caudal de diseño usado indica ser del año 2038 y no del año proyectado (2045) y no se presenta cálculo de este caudal. Revisar el diámetro de las partículas a remover según lo indicado en la Res 330 del 2017, no se realiza chequeo del diámetro de las partículas, cálculo de la velocidad máxima, velocidad de resuspensión, ni se presenta el valor de las pendientes del desarenador.

Diseño PTAP: se indica que no se presenta diseño, se solicita aclarar si es PTAP modular o compacta, ya que se mencionan ambas en el documento presentado. El formulador indica que la PTAP es compacta y fabricante, por tanto, no se tienen los diseños de parte de este fabricante y se deben solicitar.

Observaciones y requerimientos PTAP

- a. No se presenta documento de caracterización del agua cruda para la determinación de los procesos de tratamiento.

- b. No se presentan tiempos de tratamiento, catálogo o ficha técnica de la planta, parámetros de operación de acuerdo a la fuente de captación ni memorias de diseño del fabricante.
- c. No se presentan memorias de cálculo de los diseños de cada uno de los procesos unitarios de la planta modular presentada, con su respectivo dimensionamiento y parámetros de diseño.
- d. Se debe entregar ficha técnica de todos los equipos electromecánicos y requerimiento eléctrico por parte del diseñador, teniendo en cuenta el tipo de acometida, los amperios y totalizadores a instalar de acuerdo a la necesidad de energía de cada equipo.
- e. No se presenta sistema de manejo de lodos en la información de diseño hidráulico de la PTAP.
- f. En los planos en AutoCAD, se presenta un tanque de disipación, se debe justificar por qué se contempla en el diseño, además que no se menciona en el documento de diseño hidráulico.
- g. Los planos en AutoCAD entregados de la PTAP no coinciden con el diseño planteado en el documento técnico de diseño hidráulico.

Diseño tanque de almacenamiento: No se presenta memoria en formato Excel formulado para su revisión completa. No se tiene en cuenta borde libre de acuerdo a lo establecido en el artículo 79 de la RES 330/2017 y no se relaciona caudales de alimentación y consumo por horas para el cálculo de la capacidad del tanque.

Red de conducción y aducción: No se presenta memoria de diseño de la red.

Red de distribución: No se presenta modelación hidráulica del sistema en software de dominio público con parámetros de ingreso empleados, ni memorias de diseño en formato Excel para su revisión. **Nota:** Los diseños no presentan firma de aval de interventoría ni supervisión.

DISEÑO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Parámetros de diseño: Coeficiente de retorno 0,8 no acorde con la Res 330 del 2017. Se solicita justificar los caudales industrial, comercial, institucional. El formulador indica que se usaron estos caudales para tenerlos en cuenta para un futuro, teniendo en cuenta que el diámetro usado es el diámetro mínimo. Se indica que no se presenta memoria de cálculo formulada de los caudales de diseño Qmd, QMH Y QMD y caudal de diseño por tramos.

Diseños colectores sanitarios: No se presenta memoria de cálculo formulada. No se calculan las velocidades por tramos, no se presenta relación diámetro / profundidad. Existe un tramo con distancia mayor a 120 m.

Acometidas domiciliarias: No se entrega detalle de acometidas domiciliarias en documento de diseños hidráulico, ni en planos hidráulicos y estructurales.

Tanque séptico: no se muestra tiempo de retención hidráulica, no presenta dispositivo de evacuación de gases, no se presenta numero de la norma con la que esté certificado, la dotación usada para su diseño no coincide con la dotación neta de la zona. El formulador indica que se hizo en la última corrección realizada a la información entregada.

Filtro anaeróbico de flujo ascendente: Dotación neta usada para su diseño no coincide. No se muestran datos de parámetros de entrada y salida con relación a las características del agua residual en cada proceso de tratamiento.

El formulador indica que se entregaran las memorias de todas los diseños entregados y la memoria de modelación del sistema en software de dominio público

Planos: No se presenta listado de planos codificado, los planos no presentan firmas de diseñadores, interventoría y supervisión. El plano de la PTAP no coincide con el diseño planteado en el documento técnico de diseño hidráulico. No se presenta plano de diagrama de procesos de la PTAP. Se recomienda revisar con el numeral 2.4.2.16 Planos de la RES 661 del 2019.

Memorias de cálculo: No se presentan memorias de cálculo detalladas. Se recomienda ajustar con el numeral 2.4.2.17 Memorias de cantidades de obra detalladas por componentes de la RES 661 del 2019.

Especificaciones técnicas: los capítulos no están acordes con el presupuesto, al igual que la descripción y numeración de los ítems no coinciden. se recomienda revisar y ajustar con el numeral 2.4.2.18 Especificaciones técnicas de construcción particulares del proyecto RES 661/2019.

Certificación de funcionalidad e integralidad de etapas anteriores de las que dependa el proyecto. (Formato 9): No presenta.

Manual de arranque y puesta en marcha: Se recomienda revisar y ajustar acorde con el numeral 2.4.2.24 Manual de operación y mantenimiento de la RES 661 del 2019.

Manual de operación y mantenimiento: No contiene información relacionada a la estimación de costos mensuales de operación y mantenimiento. No presenta información del sistema de alcantarillado. Se recomienda revisar y ajustar acorde con el numeral 2.4.2.24 Manual de operación y mantenimiento de la RES 661 del 2019.

Certificación de localización de canteras o fuentes de materiales pétreos y escombrera: No presenta.

Certificado de disponibilidad de servicios públicos: No presenta.

Cronograma de obra: No se presenta de acuerdo a lo requerido por el numeral 2.4.2.20 de la Resolución 661/2019

Certificación de aprobación del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños: No presenta.

DISEÑO ELÉCTRICO:

- No se evidencia presupuesto eléctrico.
- No se evidencia análisis de precios unitarios.
- No se evidencian especificaciones técnicas particulares para cada uno de los ítems del presupuesto.
- No se evidencia sistema de respaldo.
- No se evidencia sistema de iluminación de área a construir.

El formulador indica que lo que no tienen en el momento es el sistema de respaldo, el resto de observaciones las tienen en la documentación actualizada del proyecto.

3. COMPONENTE DOCUMENTAL Y AMBIENTAL

Carta de presentación (Formato 1): No se presenta en formato 1 del anexo 1 de la Resolución 661 del 2019.

Fichas MGA y EBI: documento no presenta diligenciado el campo correspondiente al formulador asociado al proyecto.

Documento que evidencie los permisos legales según corresponda: Autorización de intervención de bienes de interés cultural o de intervención arqueológica: Ok.

Certificación que acredite con relación a la ubicación y uso de los terrenos, que el proyecto se desarrollara acorde POT, PBOT, EOT vigente y no existe impedimento para la construcción del mismo: Ok.

Documento que evidencie los permisos ambientales según corresponda PSMV:

- PSMV del municipio de Lloró (en proceso de actualización).
- Concesión de agua y permiso de ocupación de cauce (En trámite).
- Permiso de vertimiento: No presenta.

Los documentos siguen en trámite, el alcalde indica que la corporación espera la aprobación del proyecto de parte del MVCT para que el trámite continúe.

4. COMPONENTE FINANCIERO

Presupuesto: en formato PDF sin firmas del profesional de diseño, interventor y supervisor, ni matriculas profesionales. No se indica fecha de elaboración.

Listado de precios de mercado de materiales e insumos de la región y costos de equipos y mano de obra: No se presenta.

Discriminación y cálculo de los costos indirectos del proyecto, administración, imprevistos y utilidad AIU: Se recomienda revisar y ajustar con el numeral 2.5.1 de la RES 661 del 2019

Detalle y cuantificación de los costos del Plan de Manejo Ambiental, si aplica: Se presenta no formulado.

Estimación de costos de cruce de vías, si aplica: No aplica, presenta certificado.

Certificación de disponibilidad presupuestal (contrapartidas). No presenta certificado de disponibilidad presupuestal (No aplica).

Estimación de los costos de interventoría mediante la metodología del factor multiplicador: Se presenta en pdf, Se recomienda revisar y ajustar con el ítem b. del capítulo 2.5 requisitos financieros, numeral 2.5.1 Presupuesto.

Certificación del Gestor sobre la disponibilidad de los recursos y certificado de saldos expedido por el FIA, si aplica: No se presenta certificado de disponibilidad de recursos (no aplica).

Plan financiero del proyecto, cronograma y flujo de fondos de inversión. Se debe presentar presupuesto discriminado con plan de financiación: Se recomienda revisar y ajustar con el numeral 2.5.3 plan financiero de proyecto de la RES 661 del 2019.

Análisis de precios unitarios APU: No formulados ni enlazados con el presupuesto. No se identifica fecha de elaboración. Se recomienda revisar y ajustar acorde a lo indicado en el numeral 2.4.19 Análisis de precios unitarios de la RES 661 del 2019.

5. COMPONENTE INSTITUCIONAL

Se solicita se aclare quien prestará el servicio por parte de la ingeniera Gloria Oviedo, el alcalde indica que sería la empresa de servicios público municipal “Fuente de vida”.

El alcalde de Lloró indica que la zona de reubicación del corregimiento Boraudo está dentro del área de prestación de servicio de la empresa, para lo cual la ingeniera Gloria indica que se debe verificar en el contrato de prestación de servicio si la zona está dentro del perímetro de prestación, porque si no es así, toca hacer un proceso o un otro si para que quede claro el tema. El alcalde indica que en el contrato de prestación de servicio esta incluido el corregimiento de Boraudo. La ing. gloria solicita se le envíe el contrato de la empresa, los formatos diligenciados completamente y en los que no se cumpla se debe incluir un plan de acción.

Se recomienda contactar con aguas de choco PDA y revisar si se puede incluir al municipio de Lloró en los planes de acción, ya que no se cumple con los indicadores en general.

Se indica por parte de la ing. Gloria que los indicadores no se están cumpliendo, debido a esto se debe presentar un plan de acción para mejorar los indicadores de prestación del servicio. El plan de acción debe tener un presupuesto y cierre financiero y un cronograma.

Diagnóstico entidades prestadoras de servicios públicos. (Formato 3): El resumen calificación de diagnóstico no está diligenciado.

En los formatos de la hoja 2 a la 7, no se debe poner una (X), sino el número que indica en la parte superior de los servicios prestados. No se cumple con los indicadores de prestación (hoja 8), 1. Cobertura de micro medición. 2. Eficiencia de micro medición. 3. Índice de agua no contabilizada. 4. Eficiencia de recaudo. 5. Margen de operación. 7. Eficiencia laboral 8. Cubrimiento de costos.

Por lo anterior, se debe presentar un plan de acción, donde se señale las actividades y/o productos, con los cuales se va a mejorar las falencias presentadas en los formatos 2 al 7 y en los indicadores de prestación en la hoja 8, incluyendo presupuesto y cronograma.

Plan de fortalecimiento: No presenta.

Esquema organizacional: No presenta.

Paz y salvo: Presenta.

Notas y consideraciones finales:

Se recomienda llenar de último la carta de presentación y formato resumen de proyecto.

Se resalta que se hará compañía al proceso de parte del MVCT con relación a todos los ajustes que se necesiten y dudas con respecto a la resolución vigente.

Se enviarán presentación con listado de los requerimientos faltantes por componentes a subsanar.

Se informa a la Entidad territorial que, si el proyecto fue diseñado bajo los parámetros establecidos en la resolución 1096 de 2000, y a 31 de diciembre del año en curso no ha iniciado la etapa de construcción o el proceso de contratación, la documentación deberá ajustarse, en todas sus etapas, a las normas técnicas contenidas en la resolución MVCT 330 de 2017, adicionada por la resolución MVCT 650 de 2017.

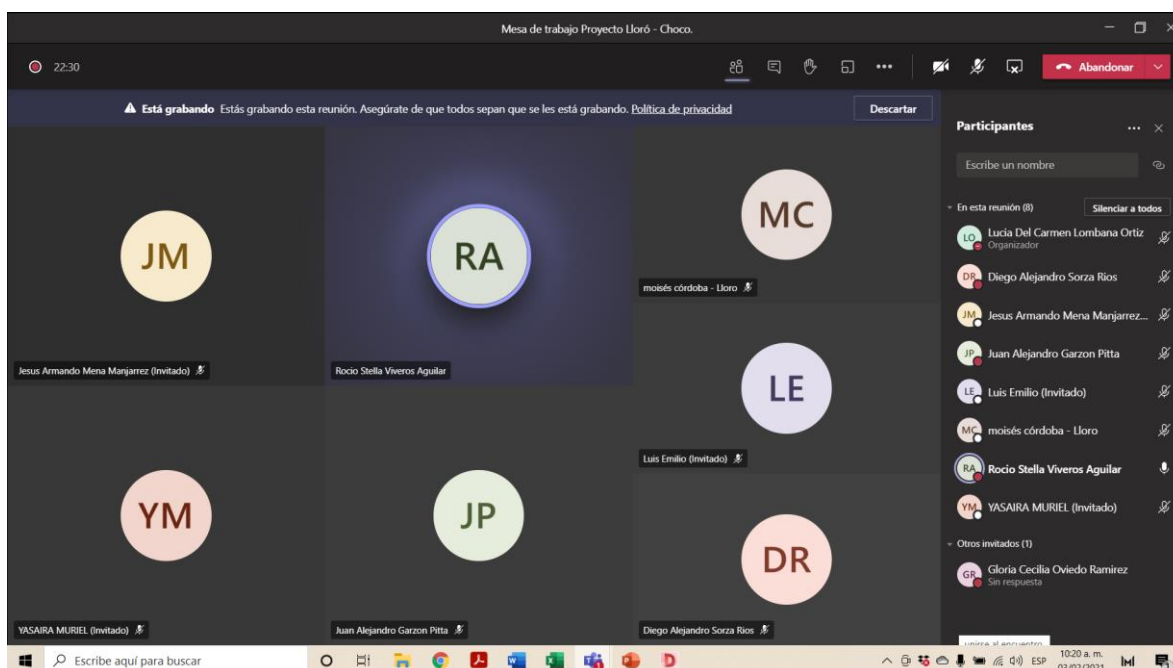
La mesa técnica se realizó en medio virtual.

- Compromisos (*Si aplica*)

Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
Enviar formato 8 y ejemplo de plano predial.	Rocío Viveros / Lucia Lombana Ortiz	08/01/21
Observaciones del estudio topográfico.	Ing. Juan Garzón / Lucia Lombana Ortiz	08/01/21
Observaciones geotécnicas	Diego Sorza / Lucia Lombana Ortiz	08/01/21
Observaciones hidráulicas	Lucia Lombana Ortiz	08/01/21

FIRMAS:

Se anexa registro fotográfico y lista de asistencia.



Elaboró: Lucia Lombana Ortiz / Contratista MVCT

Fecha: 03/02/2021