

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

ACTA No. 03

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, Colombia, 4 de septiembre de 2023
HORA:	De 14:00 a 15:10 horas
LUGAR:	Virtual – Aplicativo de TEAMS
ASISTENTES:	José Alberto Zabaleta Urbina – Asesor de Planeación del municipio El Molino – jzingenieriasas1@gmail.com Oscar Julián López Pedroza – Especialista hidráulico – Consultoría – construtechconstrucciones@gmail.com Susan Yulieth Ariza Rojas – Especialista en Topografía – Consultoría – Susan.ariza@hotmail.com José Aníbal Rodríguez – Interventor Juan Alejandro Garzón Pitta – Contratista – Especialista en topografía – MVCT – RAJunco@minvivienda.gov.co Alvaro Andrés Corcho Ramírez – Contratista – Evaluador Líder – Especialista hidráulico – MVCT – AACorcho@minvivienda.gov.co
INVITADOS:	

ORDEN DEL DIA:

1. Presentación de los participantes.
2. Presentación del componente de topografía en su segunda versión.
3. Aclaraciones del proyecto por parte del Asesor de la oficina de planeación.
4. Compromisos.

DESARROLLO:

1. Se presenta a la mesa técnica del 4 de septiembre del 2023 el Ingeniero José Zabaleta, asesor de la oficina de planeación del municipio de EL Molino, la Ingeniera Susan Ariza, especialista en topografía, el Ingeniero Oscar López,

Página 1 de 6

FORMATO: ACTA

PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL

Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

especialista hidráulico del proyecto **1-2022-219 IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO EN LAS VEREDAS OREJERO, LOS TAMACOS, EL CARMEN EN EL MUNICIPIO DEL MOLINO – LA GUAJIRA**. También se encuentra el Interventor José Aníbal Rodríguez. Por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, se encuentra el Ingeniero Juan Alejandro Garzón, Especialista en Topografía, y el Ingeniero Alvaro Corcho, especialista hidráulico y evaluador líder del proyecto.

2. El Ingeniero José Zabaleta, indica que el interventor se conectará a lo largo de la reunión, por lo cual se inicia la mesa de trabajo.
3. La Ingeniera Susan Ariza inicia con la presentación del documento para el amarre geodésico, partiendo de dos puntos del IGAC que corresponden al A31-CE-6 y GPS-G-T-16, las cuales tienen el origen en MGNA-SIRGAS 2018. El posicionamiento se hizo con doble determinación para determinar el punto de amarre, realizando un rastreo de cerca de 4 horas, y posteriormente se realizó otro mojón con los tres puntos anteriores, con ayuda de los puntos anteriores.
4. La ingeniera Susan Ariza continúa la presentación del documento mostrando los equipos empleados junto con las especificaciones técnicas. Posteriormente se muestra el post-procesamiento iniciando con los certificados de los puntos de amarre del IGAC, se muestra las interfaces del post procesamiento para los puntos GPS-11 y GPS-22 los cuales se han materializado en campo. Se indica que las soluciones de esto se presentarán en los anexos. Se muestra el cálculo de los errores u el calculo de la ondulación geoidal.
5. Se aclara que la disposición d ellos mojones se hizo cada 500 metros de las obras lineales, sin embargo, en las zonas que presentaban alguna dificultad por la densidad de árboles, se optó por hacer PPK de 15 minutos en las zonas despejadas y estáticos de 1 hora en las zonas densas.
6. Se presenta el registro topográfico de las obras puntuales, dos para cada una de las bocatomas, y los de las obras lineales. Se muestra el reporte del post post-proceso de cada uno de lo días. Se muestra en detalle cada uno de los anexos.
7. El ingeniero Juan Garzón solicita claridad de los estáticos.
8. La Ingeniera Susan Ariza menciona que son 6.
9. El ingeniero Juan Garzón pide aclaración sobre la ecuación del tiempo de rastreo.
10. La Ingeniera Susan menciona que se emplea la ecuación de la 630 del IGAC. El Ingeniero solicita que se complete esta información en el documento.
11. Para la PPK se solicita el valor de error de la vertical.

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

12. La ingeniera Susan Ariza indica que el programa empleado está al 95%, eliminando los que no cumplen con la ambigüedad.
13. Posteriormente el Ingeniero Juan Garzón solicita claridad con el tema de la topografía
14. La Ingeniera Susan Ariza responde que se está trabajando en este tema. Que de acuerdo con los requerimientos iniciales enviados hace 3 meses, se ha realizado la revisión para poder realizar esta entrega, cumpliendo en totalidad con lo que se indica en la norma. Una de las opciones fue con LIDAR, pero la precisión no era la adecuada.
15. El Ingeniero Juan Garzón indica que como ya está avanzado el levantamiento Geodésico, y la mayoría de la línea de aducción y conducción y zona de plata, son zonas abiertas, esta se podría hacer con un RTK o un cinemático.
16. La ingeniera Susan Ariza dice que hay topografía de la zona, sin embargo, que en la bocatoma de El Carmen hay complicaciones, y se está evaluando costos para meter una comisión para realizar el levantamiento, o LIDAR con topografía convencional, establece que el principal problema es el terreno escarpado y la visibilidad.
17. El Ingeniero Juan Garzón pregunta sobre el ancho de la vía en la zona de el Carmen.
18. La Ingeniera Susan Ariza dice que la vía de esta zona es un camino de herradura de máximo 3 metros de ancho, y solicita al Ingeniero José Zabaleta una mayor precisión al respecto. Adicionalmente aclara que, en la zona de Farias, la vía es pavimentada y con algunas zonas en placa huella.
19. El Ingeniero José Zabaleta dice que la zona de El Carmen es una zona de difícil acceso. La Comisión del primer levantamiento no realizó el trabajo completo como se indica en la Resolución. La posibilidad de hacerlo con el dron se rechaza debido a que los errores sobrepasan a los máximos permitidos. Adicionalmente el trabajo llevaría entre un mes y mes y medio adicional.
20. El Ingeniero Juan garzón solicita que se aclare inicialmente el tema de la línea de conducción de Farias.
21. La ingeniera Susan Ariza menciona que se ha realizado el RTK en las zonas que se podía, y que solo falta un trabajo de topografía convencional. Esta línea es de cerca de 10,5 Km.
22. El Ingeniero Juan garzón, una vez aclarado el tema de farias, solicita información adicional del posible trabajo con LIDAR tiene hasta el cuarto retorno.
23. La Ingeniera Susan Ariza dice que el tema de cuarto retorno es para sensor terrestre, y los costos relacionados son mayores.

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01

24. El Ingeniero Juan Garzón indica que, en el Ministerio es necesario llegar al cuarto retorno.
25. La ingeniera Susan Ariza menciona que si hay posibilidad de ser más flexibles con esos errores para la conducción de El Carmen que es de 2,9 Km.
26. El Ingeniero Juan Garzón indica que no se podría llegar a una buena precisión. A lo que la Ingeniera Susan Ariza dice que el error sería de 6 cm.
27. El Ingeniero Oscar López de la consultoría menciona que no habría mucho problema si este no se acumula.
28. El Ingeniero Juan Garzón menciona que el máximo error por norma es de 3,0 cm, el ingeniero solicita claridad del equipo.
29. La Ingeniera Susan Ariza menciona que el equipo tiene IMO y RTK que permitiría hacer la corrección en tiempo real y tiene GPS.
30. El Ingeniero Juan Garzón pregunta si se puede asegurar 4 cm con ese trabajo de LIDAR.
31. La Ingeniera Susan Ariza menciona que no se lograría a este detalle. Que por esto recomienda realizar la topografía convencional, pero se demora entre mes a mes y medio, esto por el tema de lluvia.
32. El Ingeniero Juan Garzón menciona que se tiene parte de fotocontrol del terreno con los GPS realizados en campo, y se podrían realizar mayores puntos de control para que el LIDAR funcione.
33. Finalmente, el tema de topografía termina con el ingeniero Juan garzón solicitando trabajar rápidamente en el tramo de 10 km y revisar detenidamente el tramo de El Carmen.
34. El Ingeniero Alvaro Corcho pregunta si en el tema de hidráulica hay alguna novedad o pregunta de los requerimientos.
35. El Ingeniero Oscar López menciona que no hay problema al respecto, que una vez se tenga la topografía completa se hará los perfiles y las implantaciones de las estructuras.
36. El Ingeniero José Zabaleta menciona que si se requiere un perfil detallado de las acometidas ya que hay algunas de 300 metros.
37. El Ingeniero Alvaro Corcho menciona que en la Resolución no se especifica este tema, lo cual se podría simplificar tomando algunos puntos intermedios.
38. El Ingeniero Alvaro Corcho pide claridad con respecto al tema de los tanques ya que en los primeros documentos se mencionan una placa, pero no hay diseño al respecto.
39. El Ingeniero José Zabaleta responde que en total hay 7 tanques de distribución, 2 en El Carmen y 5 en Farías de 150 m³ cada uno, se especifica que estos van en serie.
40. El Ingeniero Alvaro Corcho solicita que se especifique el tipo de material.
41. El Ingeniero José Zabaleta dice que son en fibra de vidrio.

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01

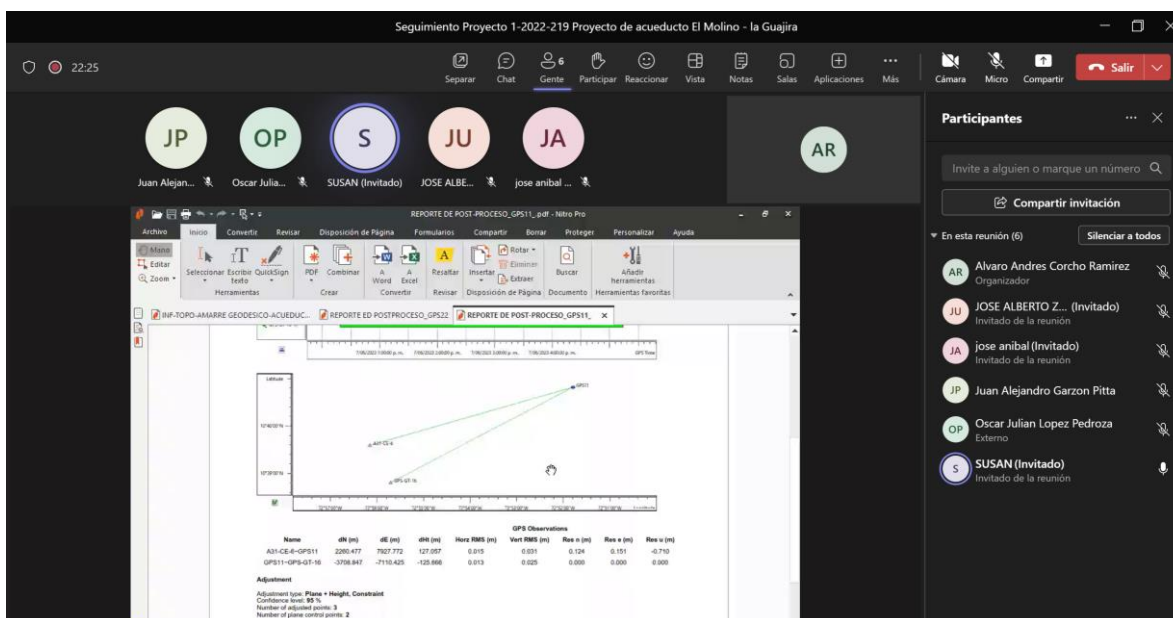
42. El Ingeniero Alvaro Corcho menciona que en este caso hay que anexar un documento adicional, y que se debe detallar el volumen de abastecimiento que se requiere.
43. Finalmente, el Ingeniero Alvaro Corcho indica que se está esperando la revisión de estructuras, e insta que se continúe con el trabajo de topografía.
44. El Ingeniero José Zabaleta solicita que se continúe con la evaluación de los componentes sin la topografía y una vez se tenga este insumo se actualiza.
45. El Ingeniero Alvaro Corcho dice que no hay problema, que se puede replantear una vez se tengan las curvas para hacer la revisión hidráulica.
46. El Ingeniero José Zabaleta menciona que la ventaja es que se tiene un terreno con variación de pendientes que ayuda al flujo de agua.
47. El Ingeniero Alvaro Corcho indica que ha revisado el tema, por lo que se proyectan válvulas reguladoras de presión, pero no se ha detallado el plano.
48. El Ingeniero Oscar López menciona que en la entrega estructural ya hay un plano de la estructura.
49. El Ingeniero Alvaro corcho se compromete a revisar esos planos de detalles ya que en la primera revisión solo había cajas de ventosas y válvulas (se aclara que en definitiva en el plano de detalle no se encuentra especificado la caja de la VRP).
50. El Ingeniero José Zabaleta solicita una reunión para el tema institucional.
51. El ingeniero Alvaro Corcho menciona que organizará la mesa con el especialista del ministerio, y una vez tenga coordinado con él, se enviará la invitación.
52. La mesa de trabajo termina a las 3:10 p.m.

COMPROMISOS

No.	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Mesa para componente institucional	Alvaro corcho	08/09/2023

FIRMAS:

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01



Anexos: N/A

Elaboró: Alvaro Andrés Corcho Ramírez
Revisó:
Fecha: 04/09/2023