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

ACTA DE ASISTENCIA TÉCNICA N° 4

FECHA: 21 de octubre de 2021

HORA: 11:00 a.m.

LUGAR: Medio Virtual

ASISTENTES: Leonardo Guerrero Laverde - VASB
Juan Alejandro Garzón - VASB
Carolina Acevedo - ESANT
Julián Murillo – Secretario de Planeación Municipal
Anderson Motta – Alcaldía de Barichara, Santander
Edwin Arroyave – Consultoría E&D

TEMA DE LA REUNIÓN:

Construcción del pozo profundo “San José Llano”, para el acueducto de la población urbana del municipio de Barichara, Santander.

ORDEN DEL DIA:

Observaciones de la tercera revisión del informe de topografía

Antecedentes:

Revisiones anteriores al informe de topografía

Temas tratados:

- Errores de precisión geodésica no tolerables.

Notas y consideraciones finales:

Ajustar parte geodésica del informe de topografía y cargar al Sharepoint del VASB

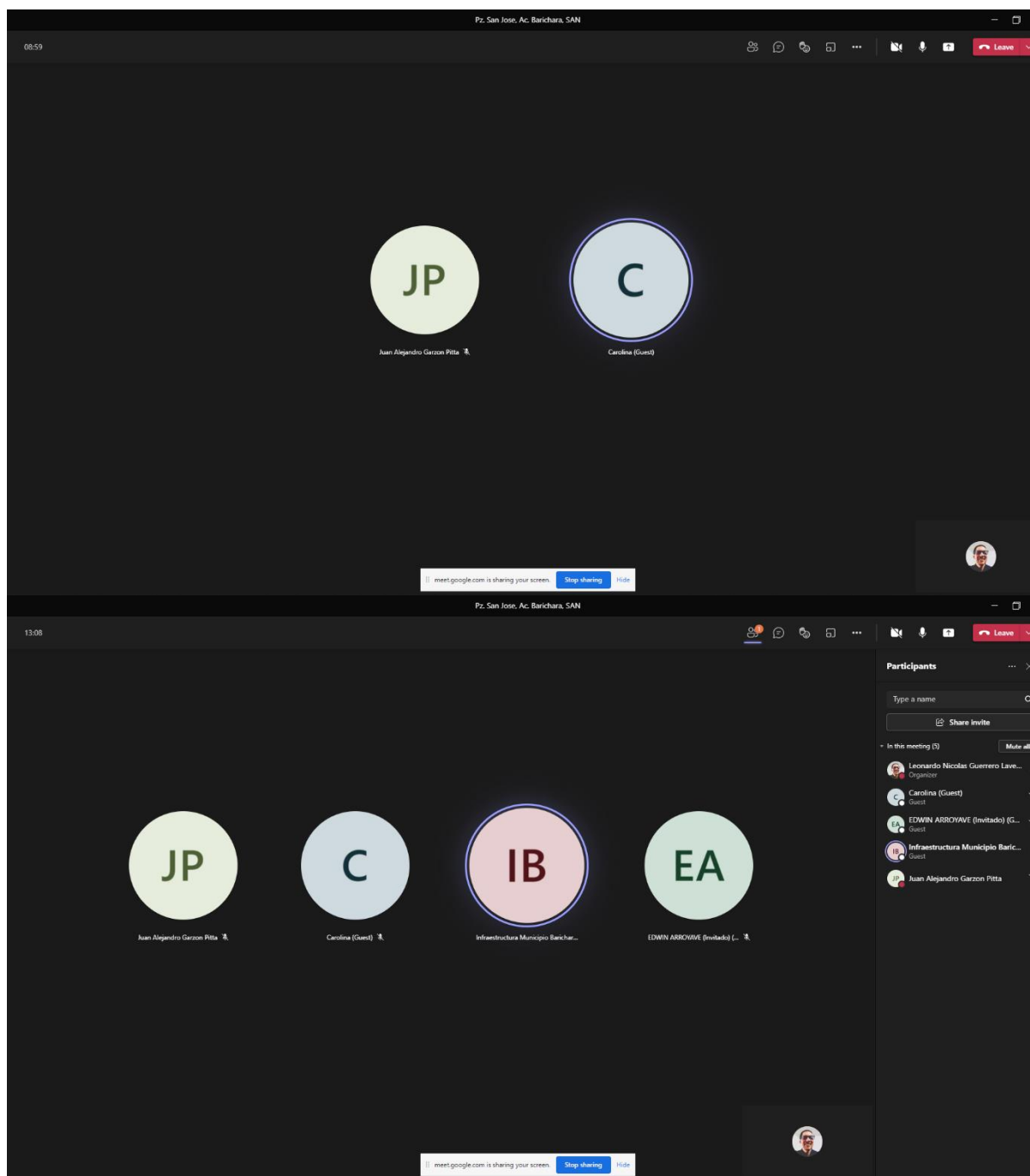
Compromisos (Si aplica):

Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
Ajustar parte geodésica del informe de topografía y cargar al Sharepoint del VASB	Municipio de Barichara	30/10/2021

FIRMAS:



Anexos:



13:51

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

Leave

JP

Juan Alejandro Garzon Pitta

C

Carolina (Guest)

IB

Infraestructura Municipio Bari...

EA

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (...)

OP

OMAR CASTRO P (Invitado) (...)

meet.google.com is sharing your screen. Stop sharing Hide

Participants

Type a name

Share Invite

In this meeting (6)

Leonardo Nicolas Guerrero Lave... Organizer

Carolina (Guest) Guest

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (G... Guest

Infraestructura Municipio Barich... Guest

Juan Alejandro Garzon Pitta

OMAR CASTRO P (Invitado) (Gu... Guest

16:13

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

Leave

JP

Juan Alejandro Garzon Pitta

IB

Infraestructura Municipio Bari...

EA

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (...)

OP

OMAR CASTRO P (Invitado) (...)

meet.google.com is sharing your screen. Stop sharing Hide

Participants

Type a name

Share Invite

In this meeting (5)

Leonardo Nicolas Guerrero Lave... Organizer

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (G... Guest

Infraestructura Municipio Barich... Guest

Juan Alejandro Garzon Pitta

OMAR CASTRO P (Invitado) (Gu... Guest

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

17:52

Request control

Participants

Type a name

Share Invite

In this meeting (5)

Mute all

Leonardo Nicolas Guerrero Lave...
Organizer

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (G...
Guest

Infraestructura Municipio Barich...
Guest

Juan Alejandro Garzon Pitta
Guest

OMAR CASTRO P (Invitado) (G...
Guest

6. Estudio topográfico. De acuerdo con el reporte del consultor se entregó el documento "14. ESTUDIO TOPOGRAFICO INFORME" que sería el informe del Estudio Topográfico; como anexos se presentaron los Archivos: "314. TOPOGRAFIA GENERAL.DWG". El estudio topográfico hace referencia al "EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE UN POZO PROFUNDO LA VEREDA SAN JOSE Y CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ADUCCIÓN DESDE EL POZO HASTA LA PTAP, EN EL MUNICIPIO DE BARICHARA EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER", el año de ejecución del Estudio es de Octubre de 2020.

Es muy importante que el consultor tenga en cuenta la Normatividad del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio MVCT y que localice el presente Estudio en función de "Ingeniería de Detalle" cuyos valores en altimetría como en planimetría son de alta precisión, con la respectiva revisión y aprobación de la interventoría.

El consultor debe tener en cuenta las Resoluciones 0330 de 2017 y 0661 de 2019 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), incluyendo sus numerales 2.4.2.6 "Topografía" y 2.4.2.16 "Planos", así como Normatividad del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC): el Estudio Topográfico debe asociar la Geodesia (Georreferenciación) y la Topografía al Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS en Origen Central (Bogotá).

a. Levantamiento de Geodesia (Georreferenciación). Dentro del documento, se verifica en el ítem "OBJETIVO GENERAL" – Página 5, en el cual el consultor describe que: *El objetivo general es la realización de puntos de control y toma de información por el método RTK (tiempo real) que represente planimétricamente y altimétricamente la realidad actual del terreno donde se determinará tanto la coordenada Norte coordenada Este y la cota de cada punto de cada una de las redes de acueducto; cuyo instrumento utilizado es el HIT-TARGET V60 RTK, Base y Móvil, Radio Largo Alcance y Software PP con sus descripciones técnicas, en la siguiente se página se establece el Seguimiento de constelaciones, Transmisor-Receptor, cubierta de protección entre otras; sobre la misma página 7 se encuentra el TEMA "Georreferenciación y levantamiento topográfico de una nueva red de Acueducto" se menciona la utilización del Punto Monumentado IGAC "68079002", y que de este se trasladaron coordenadas por el Método RTK a dos puntos fijos dentro del predio El Llano en la Vereda El Llano donde actualmente está el Pozo de Bombeo del Acueducto de Barichara, adicionalmente se trasladó un Punto de Control a la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) como apoyo al levantamiento topográfico de la Red de Acueducto Proyectada, ya en las Páginas 7 y 8 están las fotografías del Mojon IGAC y de su ocupación con la BASE, en las siguientes dos páginas está la descripción del punto "68079002" con el Certificado de Coordenadas del punto y sus Coordenadas Elipsoidales con Altura Elipsoidal, Coordenadas Geocéntricas, Coordenadas Planas Cartesianas (Locales), Coordenadas Planas Cartesianas (Gauss Kruger) y el Valor de Ondulación Geoidal (Geoco2004); sobre la página 11 se observa los Puntos Traslados por Método RTK con los nombres "gps1 y gps2" con su nombre, coordenada norte, coordenada este, cota, y que en la página 19 se muestran las fotografías de su Materialización; de igual manera se observa una imagen de la localización general con la Nueva Red (Longitud = 4.673,00 metros) del Pozo Proyectado hasta la Planta de Tratamiento de Agua Potable del municipio de Barichara; entre las páginas 17 y 20 se muestra el Registro Fotográfico del levantamiento reportado; esto sería el total de la información de Georreferenciación.*

Con base en lo reportado por el consultor, se describen unas observaciones para ajustar o corregir:

- No se tiene claro en el informe si el consultor tiene en cuenta las Resoluciones 0330 de 2017 y 0661 de 2019 del MVCT para el desarrollo del presente estudio; estas son el marco para presentar un Estudio Topográfico en función de las Estructuras del Proyecto, como por ejemplo que sobre la Línea de Tubería que no está claro si es Aducción o Conductión debe ir unos puntos Geodésicos de "Replanteo" no reportados.
- Los puntos "gps1 y gps2", así como para el punto determinado en la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) obtenidos con Equipos Geodésicos en "Método RTK" que fueron reportados no presentan sinótes en el informe, ni en

Juan Alejandro Garzon Pitta

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

2021

You're recording You are recording this meeting. Be sure to let everyone know that they are being recorded. Privacy policy

Request control

Participants

Type a name

Share Invite

In this meeting (6)

Mute all

Leonardo Nicolas Guerrero Lave...
Organizer

carolina (Guest)
Guest

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (G...
Guest

Infraestructura Municipio Barich...
Guest

Juan Alejandro Garzon Pitta
Guest

OMAR CASTRO P (Invitado) (Gu...
Guest

JP IB EA OP C

Juan Alejandro... Infraestruct... EDWIN AR... OMAR CAS...

carolina (Gu...)

Juan A: We go here. We have you covered.

Juan A: Doctor mark

meet.google.com is sharing your screen.

Stop sharing Hide

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

24:38

Request control

You're recording You are recording this meeting. Be sure to let everyone know that they are being recorded. Privacy policy

Dismiss

Participants

Type a name

Share invite

In this meeting (6)

Mute all

Leonardo Nicolas Guerrero Lave... Organizer

carolina (Guest) Guest

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (G... Guest

Infraestructura Municipio Barich... Guest

Juan Alejandro Garzon Pitta Guest

OMAR CASTRO P (Invitado) (Gu... Guest

JP Juan Alejandro ... Infraestruct...

IB IB

EA EDWIN ARR... OMAR CAS...

OP OP

C carolina (Gu...

Juan A: place.

Juan A: Uh

meet.google.com is sharing your screen. Stop sharing Hide

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

26:18

Request control

You're recording You are recording this meeting. Be sure to let everyone know that they are being recorded. Privacy policy

Dismiss

Participants

Type a name

Share invite

In this meeting (6)

Mute all

Leonardo Nicolas Guerrero Lave... Organizer

carolina (Guest) Guest

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (G... Guest

Infraestructura Municipio Barich... Guest

Juan Alejandro Garzon Pitta Guest

OMAR CASTRO P (Invitado) (Gu... Guest

JP Juan Alejandro ... Infraestruct...

IB IB

EA EDWIN ARR... OMAR CAS...

OP OP

C carolina (Gu...

Juan A: Rosie Tucker

Juan A: Program frequen

meet.google.com is sharing your screen. Stop sharing Hide

Presentación de la materialización y de la determinación (ocupaciones) del total del ejercicio

- Se deben utilizar los procedimientos del documento Oficial "ASPECTOS PRÁCTICOS DE LA ADOPCIÓN DEL MARCO GEOCÉNTRICO NACIONAL DE REFERENCIA MAGNA-SIRGAS COMO DATUM OFICIAL DE COLOMBIA (Anexos I, II, III y IV) https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/aspectos_practicos.pdf de la Resolución 068 de 2005 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) para calcular los tiempos de rastreo y el procedimiento de levantamiento de campo, cálculo de la ÉPOCA, entre otros aspectos técnicos, para realizar la materialización y determinación de puntos Geodésicos.
- Presentar la fórmula y los cálculos de los tiempos de Rastreo, de acuerdo con las Estaciones MAGNA-ECO y/o Puntos Monumentados (mojones) que se utilicen; calcular la Época de Rastreo y se deberá usar el ITRF2014 época 2018.0 según Resolución 715 del 2018 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), junto con la Época de Referencia.
- En el informe y anexos (en carpetas) reportar el esquema de determinación, la línea base, hojas para observaciones de campo GNSS, utilizando el Modelo Geoidal "GEOCOL2004", valores de velocidad para todos los puntos densificados, así como de los mojones y/o estación activa IGAC.
- Realizar la Densificación Geodésica utilizando única y exclusivamente equipos receptores GNSS Doble Frecuencia L1,L2 (No se aceptan datos de GPS Navegadores, GPS Móviles, ni GPS Monofrecuencia L1, ni estaciones totales) junto con su documento de especificaciones técnicas que incluya la precisión en horizontal y vertical en proceso y posproceso.
- Se debe presentar en el informe y anexos (en carpetas) lo siguiente: El método de levantamiento del proceso, se reportarán los datos crudos y archivos RINEX, las estadísticas de posproceso para los puntos Geodésicos con su precisión para las Coordenadas Geocéntricas, Coordenadas Geográficas o Geodésicas con Altura Elipsoidal y Coordenadas Planas Cartesianas Gauss Kruger con Altura Ortométrica (Cota Geocel) y verificar errores admisibles de la precisión horizontal y vertical que no superen el estándar para Puntos Geodésicos de Control Horizontal que sean de "Orden 2" y de Control Vertical Nivelados que sean de "Orden 2" según Resolución 1562 de 2018 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Adicionalmente reportar con la línea base, sus Vectores y Errores Medios Cuadráticos (RMS).
- Para los puntos reportados "gps1 y gps2" y el de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), que serían Puntos RTK – Tipo Replanteo, entregar una carpeta de Anexos con los Archivos Crudos, reportar en el informe la tabla con los Puntos, Coordenada Norte, Coordenada Este, Cota y Detalle. Adicionalmente, entregar en informe y en una carpeta de anexos el documento de las estadísticas de los Vectores con su posproceso con su distancias, Precisiones Horizontal y Vertical, tipo de solución planteada, Época de ese levantamiento entre otras.
- Presentar el Registro Fotográfico de la materialización y de la determinación (ocupaciones) del total del ejercicio desarrollado.
- Toda la información del Levantamiento de Geodesia (Georeferenciación) debe ser validada por la interventoría e ir cargada al Plano Topográfico en el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS en Origen Central (Bogotá).

b. Levantamiento topográfico. La revisión del Levantamiento Topográfico dentro del documento "14. ESTUDIO TOPOGRAFICO INFORME" se describe en la Página 12 – ITEM "INFORME LABORES DE TOPOGRAFÍA" expresan lo siguiente: Con las antenas GNSS y por el método RTK (tiempo real) se tomó toda la información topográfica de la posible red proyectada referenciando los cambios de dirección y los cambios de nivel de tal forma que se pueda obtener los planos con longitudes y niveles reales para los respectivos diseños: en el levantamiento topográfico se tomó información adicional tales como cruces de vía, placa huellas, pavimentos con su respectivo tipo de material y demás puntos de importancia para el diseño: esto indica que el ejercicio topográfico, realmente se desarrolló como Levantamiento Geodésico con Equipo Geodésico en Modo RTK; queda la duda si el consultor realizó un Levantamiento Topográfico con Equipos Topográficos que presentan una certificación de calibración (sin 500) de la Estación Total mostra H17A86E1, Modelo HTS 420 B, es

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

Request control

You're recording. You are recording this meeting. Be sure to let everyone know that they are being recorded. Privacy policy

Participants

Type a name

Share Invite

In this meeting (6)

Mute all

Leonardo Nicolas Guerrero Lave...
Organizer

carolina (Guest)
Guest

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (G...
Guest

Infraestructura Municipio Barich...
Guest

Juan Alejandro Garzon Pitta
Guest

OMAR CASTRO P (Invitado) (G...
Guest

JP IB
Juan Alejandro ... Infraestruct...

C EA
carolina (G... EDWIN ARR...

OP
OMAR CAS...

Activar Windows Defender
Se a configuración para estos servicios

Juan A: Not very.

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

Request control

You're recording. You are recording this meeting. Be sure to let everyone know that they are being recorded. Privacy policy

Participants

Type a name

Share Invite

In this meeting (6)

Mute all

OMAR CASTRO P (Invitado) ...
Guest

Leonardo Nicolas Guerrero Lave...
Organizer

carolina (Guest)
Guest

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (G...
Guest

Infraestructura Municipio Barich...
Guest

Juan Alejandro Garzon Pitta
Guest

JP IB
Juan Alejandro ... Infraestruct...

C EA
carolina (G... EDWIN ARR...

OP
OMAR ...

Activar Windows Defender
Se a configuración para estos servicios

Juan A: How about that?

Agustin Codazzi (RACI) el Estudio Topográfico debe asociar la Geodesia (Georreferenciación) y la Topografía al Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS en Origen Central (Bogotá).

Levantamiento de Geodesia (Georreferenciación). Dentro del documento, se verifica en el ITEM "OBJETIVO GENERAL" - Página 5, en el cual el consultor describe que: *El objetivo general es la realización de puntos de control y tasas de información por el método RTK (tiempo real) que represente matemática y virtualmente la realidad actual del terreno donde se determinará cada la coordenada Norte coordinada Etere y la cota de cada punto de cada una de las redes de acuerdo: como instrumento utilizado es el HIT TARGET V60 RTK, Base y Mobile, Radio Largo Alcance y Software PP con un diagrama de conexión, en la siguiente se pagina se establece el Segmento de controlaciones, Transmisión, Receptor, cubierta de protección entre otros; sobre la misma página 7 se encuentra el ITEM "Georreferenciación y levantamiento topográfico de una nueva red de Adueducto" se menciona la utilización del Punto Monumentado ISAC "68079002", y que de este se trasladaron coordenadas por el Método RTK a dos puntos fijos dentro del predio El Llano en la Vereda El Llano donde actualmente está el Pozo de Bombeo del Adueducto de Barichara, adicionalmente se trasladó un Punto de Control a la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) como apoyo al levantamiento topográfico de la Red de Adueducto Proyectada, ya en la Página 7 y 8 están las fotografías del Mojon Kilo, y de su ocupación con la BASSI, en las siguientes dos páginas está la descripción del punto "68079002" con el Certificado de Coordenadas del punto y sus Coordenadas Elipsoidales con Altura Elipsoidal, Coordenadas Geodésicas, Coordenadas Planas Cartesianas (Locales), Coordenadas Planas Cartesianas (Gauss Kruger) y el Valor de Ondulación Geoidal (Geoid2004); sobre la página 11 se observan los Puntos Traslados por Método RTK con los nombres "gn1 y gn2" con su nombre, coordenada norte, coordenada este, cota, y que en la página 19 se muestran las fotografías de su Materialización; de igual manera se observa una imagen de la localización general con la Nueva Red (Longitud=4.673,00 metros) del Pozo Proyectado hasta la Planta de Tratamiento de Agua Potable del municipio de Barichara; entre las páginas 17 y 20 se muestra el Registro Fotográfico del levantamiento reportado; esto será el total de la información de Georreferenciación.*

Con base en lo reportado por el consultor, se detectan varias observaciones para ajustar o corregir:

- No se tiene claro en el informe si el consultor tiene en cuenta las Resoluciones 0380 de 2017 y 0661 de 2019 del MVCT para el desarrollo del presente estudio; estas son el marco para presentar un Estudio Topográfico en función de las Estructuras del Proyecto, como por ejemplo que sobre la Línea de Tubería que no está claro si es Aducción o Conducción debe ir unos puntos Geodésicos de "Replanteo" no reportados.
- Los puntos "gn1 y gn2", así como para el punto determinado en la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) obtenidos con Equipos Geodésicos en "Modo RTK" que fueron reportados no presentan soporte en el informe, ni en carpetas de Anexos, pero para el MVCT estos puntos deben ser Estáticos, y como mínimo debe haber un "Mojón" como referencia física permanente y un Archivo Crudo con su información. Una vez se entregue esta información se dará validez a esta densificación.
- Aunque se presenta el Valor de Ondulación del Punto Vertice "68079002" es importante aclarar técnica que todos los puntos tiene Coordenada Plana Cartesiana Gauss Kruger con Altura Ortométrica - Cota Geoid, teniendo en cuenta el Modelo Geoidal "GEOID 2004".

Por lo tanto y teniendo en cuenta la Resolución 0661 de 2019 del MVCT en su numeral 2.4.2.6 Topografía y su subnumeral dos (2), se requiere lo siguiente:

- Que "Se las utilice como cotaciones, desarenos, tangentes y estación de bombeo, y demás estructuras se dejarán como mínimo dos (2) maqueos de concreto y planos de bronce orientados al norte digital y síndole coordenadas y cota

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

Request control

You're recording You are recording this meeting. Be sure to let everyone know that they are being recorded. Privacy policy

Participants

Type a name

Share invite

In this meeting (6)

Mute all

Leonardo Nicolas Guerrero Lave... Organizer

carolina (Guest) Guest

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (G... Guest

Infraestructura Municipio Barich... Guest

Juan Alejandro Garzon Pitta Guest

OMAR CASTRO P (Invitado) (Gu... Guest

JP Juan Alejandro ... Infraestruct...

IB IB

C C

EA EDWIN ARR...

OP OMAR CAS...

carolina (Gu... EDWIN ARR...

OMAR CAS...

Juan A: Maserati ising

Battery status: fully charged 100%

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

Request control

You're recording You are recording this meeting. Be sure to let everyone know that they are being recorded. Privacy policy

Participants

Type a name

Share invite

In this meeting (6)

Mute all

Leonardo Nicolas Guerrero Lave... Organizer

carolina (Guest) Guest

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (G... Guest

Infraestructura Municipio Barich... Guest

Juan Alejandro Garzon Pitta Guest

OMAR CASTRO P (Invitado) (Gu... Guest

JP Juan Alejandro ... Infraestruct...

IB IB

C C

EA EDWIN ARR...

OP OMAR CAS...

carolina (Gu... EDWIN ARR...

OMAR CAS...

Juan A: This that's already 2.

Juan A: And.

meet.google.com is sharing your screen. Stop sharing Hide

PP con sus descripción técnica, en la siguiente se página se establece el Seguimiento de constelaciones, Transmisor-Receptor, cubierta de protección entre otras; sobre la misma página 7 se encuentra el TEMA "Georreferenciación y levantamiento topográfico de una nueva red de Acueductos" se menciona la utilización del Punto Monumentado IGAC "68079002", y que de este se trasladaron coordenadas por el Método RTK a dos puntos fijos dentro del predio El Llano en la Vereda El Llano donde actualmente está el Pozo de Bombeo del Acueducto de Barichara, adicionalmente se trasladó un Punto de Control a la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) como apoyo al levantamiento topográfico de la Red de Acueducto Proyectada, ya en la Páginas 7 y 8 están las fotografías del Mojon IGAC y de su ocupación con la BASE, en las siguientes dos páginas está la descripción del puntos "68079002" con el Certificado de Coordenadas del puntos y sus Coordenadas (Elipsoidales con Altura Elipsoidal, Coordenadas Geodésicas, Coordenadas Planas Cartesianas (Euticas), Coordenadas Planas Cartesianas (Gauss Kruger) y el Valor de Ondulación Geoidal (GEOID2004); sobre la página 11 se observan los Puntos Traslados por Método RTK con los nombres "gn1 y gn2" con su nombre, coordenada norte, coordenada este, cota, y que en la página 19 se muestran las fotografías de su Materialización; de igual manera se observó una imagen de la localización general con la Nueva Red (Longitud = 4.673,00 metros) del Pozo Proyectado hasta la Planta de Tratamiento de Agua Potable del municipio de Barichara, entre las páginas 17 y 20 se muestra el Registro fotográfico del levantamiento reportado; esto será el total de la información de Georreferenciación.

Con base en lo reportado por el consultor, se describen unas observaciones para ajustar o corregir:

- No se tiene claro en el informe si el consultor tiene en cuenta las Resoluciones 0330 de 2017 y 0661 de 2019 del MVCT para el desarrollo del presente estudio; estas son el marco para presentar un Estudio Topográfico en función de las Estructuras del Proyecto, como por ejemplo que sobre la línea de Tubería que no está claro si es Aducción o Conducción debe ir unos puntos Geodésicos de "Replanteo" no reportados.
- Los puntos "gn1 y gn2", así como para el punto determinado en la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) obtenidos con Equipos Geodésicos en "Módulo RTK" que fueron reportados no presentan soportes en el informe, ni en carpetas de Anexos, pues para el MVCT estos puntos deben ser Estáticos, y como mínimo debe haber un "Mojón" como referencia física permanente y un Archivo Crudo con su información. Una vez se entregue esta información se dará validez a esta identificación.
- Aunque se presenta el Valor de Ondulación del Punto Vertice "68079002" es importante aclarar técnica que todos los puntos tiene Coordenadas Planas Cartesianas Gauss Kruger con Altura Ortométrica - Cota Geocid, teniendo en cuenta el Modelo Geoidal "GEOID2004".

Por lo tanto y teniendo en cuenta la Resolución 0661 de 2019 del MVCT en su numeral 2.4.2.6 Topografía y su subnumeral dos (2), se requiere lo siguiente:

- Que "En los sitios como captación, desarenador, tanques y estación de bombeo, y demás estructuras se dejarán como mínimo dos (2) mojones de concreto y placas de bronce orientándolos al norte digital y dándoles coordenadas y cota real tomando como referencia la información del IGAC. Dichos mojones deben permitir la localización posterior de las estructuras".
- Es decir, para el caso de los Pozos, se deberán densificar dos (2) puntos Geodésicos. Si existen otras estructuras puntuales, también llevarán parejas de puntos.
- Además, se define que "En las líneas de conducción o de impulsión, o redes de alcantarillado se dejarán un número de suficientes mojones que permitan su replanteo, como mínimo cada 500m, y en cada una de las estructuras especiales". Para la línea de Conducción, se deberán densificar (materializar y determinar) como mínimo cada 500 metros un punto Geodésico. Como la longitud de la Línea de Conducción sería de 4.673,00 metros, al menos se debe realizar una densificación de diez (10) puntos Geodésicos.
- Todos los puntos Geodésicos a densificar tendrán la función de control horizontal y vertical para el levantamiento topográfico, obtención de sus coordenadas y cota, además de futuros replanteos.

Para los diez (10) puntos Geodésicos nuevos a densificar, se acondicionarán puntos en Modo Estático, teniendo en cuenta los siguientes aspectos técnicos:

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

49:51

You're recording You are recording this meeting. Be sure to let everyone know that they are being recorded. [Privacy policy](#)

Dismiss

Meeting chat

Infraestructura Municipio Barichara (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

Carolina (Guest) no longer has access to the chat.

carolina (Guest) has temporarily joined the chat.

11:15 a. m. Recording has started

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) no longer has access to the chat.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) no longer has access to the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

Juan Alejandro Garzon Pitta 11:43 a. m. Estudios Topográficos jgarzon@minivienda.gov.co

Last read 3102138823 Juan Alejandro Garzón Pitta

Type a new message

JP IB C EA OP

Juan Alejandro Garzon Pitta Infraestructura Municipio Barichara carolina (Guest) EDWIN ARROYAVE (Invitado) (...) OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest)

OMAR C: We've had not perfect.

OMAR C: I meant to say hey, I can't see it on meet.google.com is sharing your screen [Stop sharing](#) [Hide](#)

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

55:50

You're recording You are recording this meeting. Be sure to let everyone know that they are being recorded. [Privacy policy](#)

Dismiss

Meeting chat

Infraestructura Municipio Barichara (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

Carolina (Guest) no longer has access to the chat.

carolina (Guest) has temporarily joined the chat.

11:15 a. m. Recording has started

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) no longer has access to the chat.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) no longer has access to the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

Juan Alejandro Garzon Pitta 11:43 a. m. Estudios Topográficos jgarzon@minivienda.gov.co

Last read 3102138823 Juan Alejandro Garzón Pitta

Type a new message

JP IB C EA OP

Juan Alejandro Garzon Pitta Infraestructura Municipio Barichara carolina (Guest) EDWIN ARROYAVE (Invitado) (...) OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest)

OMAR C: We're not dinner.

OMAR C: Because it.

meet.google.com is sharing your screen [Stop sharing](#) [Hide](#)

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

01:00:24

You're recording You are recording this meeting. Be sure to let everyone know that they are being recorded. [Privacy policy](#)

Dismiss

Meeting chat

Infraestructura Municipio Barichara (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

Carolina (Guest) no longer has access to the chat.

carolina (Guest) has temporarily joined the chat.

11:55 a. m. Recording has started.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) no longer has access to the chat.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) no longer has access to the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

Juan Alejandro Garzon Pitta 11:43 a. m. Estudios Topográficos jgarzon@mimivivienda.gov.co 3102138823 Juan Alejandro Garzón Pitta

Type a new message

JP IB C EA OP

Juan Alejandro Garzon Pitta

Infraestructura Municipio Barichara

carolina (Guest) EDWIN ARROYAVE

OMAR CASTRO P

Juan Alejandro Garzon Pitta 12:05 p. m. <https://gpoportal.igac.gov.co/ta-catastral>

Change spoken language

Type a new message

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

Request control

You're recording You are recording this meeting. Be sure to let everyone know that they are being recorded. [Privacy policy](#)

Dismiss

Meeting chat

Infraestructura Municipio Barichara (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

Carolina (Guest) no longer has access to the chat.

carolina (Guest) has temporarily joined the chat.

11:55 a. m. Recording has started.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) no longer has access to the chat.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) no longer has access to the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

Juan Alejandro Garzon Pitta 11:43 a. m. Estudios Topográficos jgarzon@mimivivienda.gov.co 3102138823 Juan Alejandro Garzón Pitta

Type a new message

JP IB C EA OP

Juan Alejandro Garzon Pitta

Infraestructura Municipio Barichara

carolina (Guest) EDWIN ARROYAVE

OMAR CASTRO P

Juan Alejandro Garzon Pitta 12:05 p. m. <https://gpoportal.igac.gov.co/ta-catastral>

Change spoken language

Type a new message

Documentos

Título	Documento
Manual de Usuario Portal de Datos Aterros Catastro IGAC	
Estructura del Código Predial	
Catálogo de Objetos Geográficos	
Estructura Archivo Secuencial Catastro (Registro Y Registro2)	

Bases de datos Catastrales - Cobertura Departamental

Información Geográfica y Alfanumérica

Fecha de Corte 2021-09

Conjunto de Datos	Metadato	Descarga de Archivos
Bases de datos Catastrales Geográficas y Alfanuméricas por Departamento		

Bases de datos Catastrales - Cobertura Nacional

Juan Alejandro Garzon Pitta

Juan A: Yeah, I'm not the owner.

Juan A: And then they looked at each other

meeting.google.com is sharing your screen [Stop sharing](#) [Hide](#)

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

01:26:01

Request control

You're recording You are recording this meeting. Be sure to let everyone know that they are being recorded. Privacy policy

Dismiss

Meeting chat

Infraestructura Municipio Barichara (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

Carolina (Guest) no longer has access to the chat.

carolina (Guest) has temporarily joined the chat.

11:15 a. m. Recording has started.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) no longer has access to the chat.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) no longer has access to the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

Juan Alejandro Garzon Pitta 11:43 a. m. Estudios Topográficos jgarzon@mimivienda.gov.co 3102138823 Juan Alejandro Garzón Pitta

12:05 p. m. https://geoportal.igac.gov.co/consultando/consulta-catastral

Change spoken language

Type a new message

JP Juan A: Time to not be any Como or La Jolla TERRITORIO.

JP Juan A: But you got noise, lies, ponyboy or location.

Pz. San Jose, Ac. Barichara, SAN

01:28:26

Request control

You're recording You are recording this meeting. Be sure to let everyone know that they are being recorded. Privacy policy

Dismiss

Meeting chat

Infraestructura Municipio Barichara (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

Carolina (Guest) no longer has access to the chat.

carolina (Guest) has temporarily joined the chat.

11:15 a. m. Recording has started.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) no longer has access to the chat.

EDWIN ARROYAVE (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) no longer has access to the chat.

OMAR CASTRO P (Invitado) (Guest) has temporarily joined the chat.

Juan Alejandro Garzon Pitta 11:43 a. m. Estudios Topográficos jgarzon@mimivienda.gov.co 3102138823 Juan Alejandro Garzón Pitta

12:05 p. m. https://geoportal.igac.gov.co/consultando/consulta-catastral

Type a new message

JP Juan A: Not Colombian maps

JP Juan A: Yes, INFORMACION. The Colombian my past that right.

Bases de datos Catastrales - Cobertura Departamental

Información Geográfica y Alfanumérica

Fecha de Corte 2021-09

Conjunto de Datos	Metadatos	Descarga de Archivos
Bases de datos Catastrales Geográficas y Alfanuméricas por Departamentos		

Bases de datos Catastrales - Cobertura Nacional

Información Alfanumérica - Cobertura Nacional

Fecha de Corte 2021-09

Conjunto de Datos	Descarga de Archivos
Registro 1	
Registro 2	

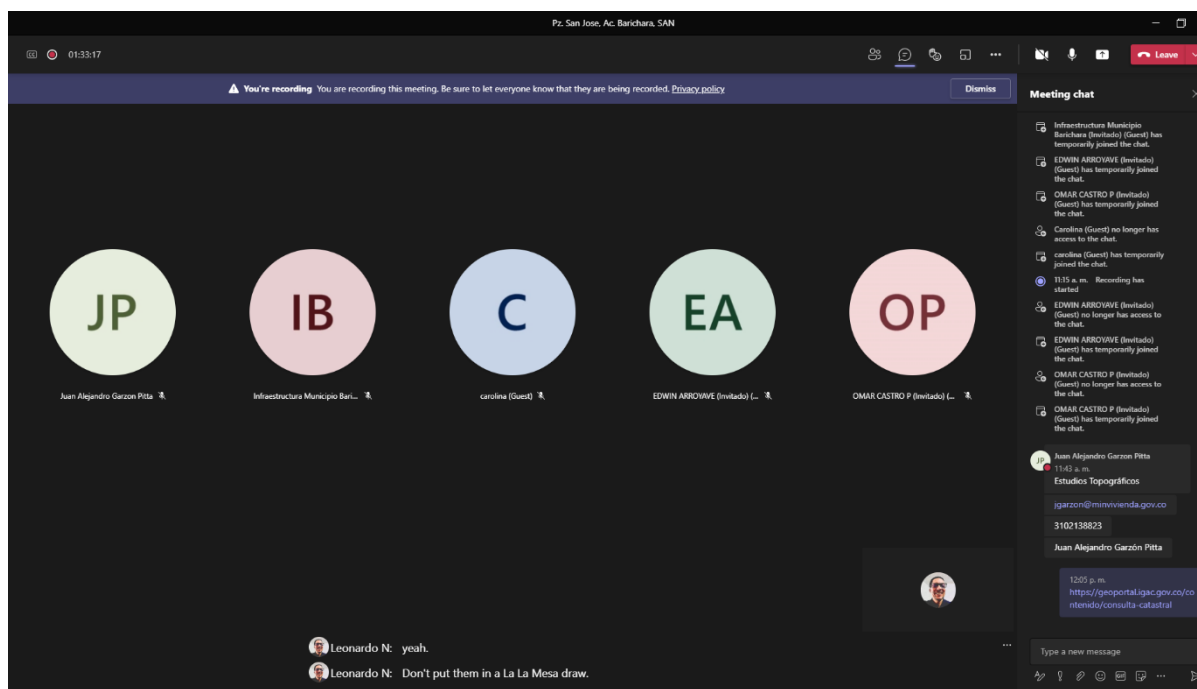
Información Geográfica - Cobertura Nacional

Fecha de Corte 2021-09

Conjunto de Datos	Geopackage	File Geodatabase	PostGIS	Geoservicios	Metadatos

Monitor tools

Juan Alejandro Garzon Pitta



Elaboró: Leonardo Nicolás Guerrero Laverde - Contratista MVCT

Fecha: 21/10/2021