# ACTA No. 1

## DATOS GENERALES

| | |
|---|---|
| FECHA: | Bogotá, Colombia, 24 de octubre de 2024 |
| HORA: | De 14:00 a 16:00 horas |
| LUGAR: | Virtual |
| ASISTENTES: | Daniel Naranjo - Jefe de planeación y proyectos de la empresa Aquamana S.A E.S.P.<br>Jhon Edinson Polo - Asesor en Geotecnia de la Empresa, Aquamana S.A E.S.P.<br>Juan David Jaramillo - Asesor externo y consultor de Aquamana S.A E.S.P.<br>Santiago Marín - Gerente de la empresa Aquamana S.A E.S.P.<br>Javier Leal - representante legal Consorcio Proyectos Caldas.<br>Jovany Chiguachí - Especialista en Geotecnia Consorcio Proyectos Caldas.<br>Jose Ciro - Topógrafo Consorcio Proyectos Caldas.<br>Diego Alejandro Sorza Ríos - Contratista, Grupo de Evaluación de Proyectos MVCT.<br>Jesús Antonio Castro Guerra - Contratista, Grupo de Evaluación de Proyectos MVCT.<br>Maira Urrutia Rivas - Contratista, Grupo de Evaluación de Proyectos MVCT. |
| INVITADOS: | Revisar listado de asistentes. |

## ORDEN DEL DIA:

Mesa de Trabajo con el objetivo de realizar socialización de las observaciones en los componentes de Suelos y Topografía producto del análisis y revisión de la información radicada, en el marco del proceso de evaluación del proyecto "Construcción de Obras de Mitigación del Riesgo por Inminente Desabastecimiento de Agua en el Municipio de Villamaría".

**DESARROLLO:**

1. La ingeniera Maira Urrutia Rivas (Contratista – Grupo de Evaluación de Proyectos), da la bienvenida y procede a explicarle a los participantes que el objeto de la reunión es poder realizar el seguimiento a las observaciones generadas en los componentes de suelos y topografía en el marco de los requisitos establecidos en la Resolución No. 0661 del 23 de septiembre de 2019 y establecer una estrategia para poder continuar con el proceso. Adicionalmente se les expone que la metodología a emplear será la lectura de las observaciones por parte de los especialistas en Suelos y topografía del MVCT y la intervención de los consultores y asesores presentes, frente a cada una de las mismas manifestando si hay alguna duda o inquietud al respecto.

2. El ingeniero Diego Sorza realiza la exposición de las observaciones remitidas con antelación, del componente de Suelos, las cuales se describen a continuación:

   1. El informe geotécnico y el(los) planos de localización de la exploración del subsuelo, deben estar firmados por los ingenieros civiles geotecnistas diseñador e interventor; Además del supervisor de la entidad contratante. Incluir nombre, profesión, matrícula profesional, especialidad y firma.

   2. No se evidenció exploración suficiente del subsuelo en cantidad y profundidad para la cimentación de las obras a realizar y la caracterización geotécnica del suelo (Art. 22, paso 4, Resolución 0330 de 2017; literal H.3.2.5 del título H de la NSR-10).

   *Aclaración: 1. La profundidad de los sondeos realizados (3m) no es suficiente para la cimentación con pilotes de hasta 6 m de longitud. 2. No se evidenció exploración del subsuelo en el talud natural del desarenador, para la correcta caracterización y definición del perfil geotécnico del mismo, necesario para el análisis de estabilidad.

   3. Para el análisis de estabilidad se deben tener en cuenta la geometría del terreno, antes y después de cualquier intervención.

   *Aclaración: El perfil geotécnico establecido para el análisis de estabilidad del talud natural, con obras hidráulicas y sin medidas de estabilización (tabla 7 y 8), es diferente al considerado para el análisis con obras de contención y anclaje al tener este último una capa más (tabla 9 y 10); Además, en perfiles de tabla 7 y 8 no se contempla desarenador implantado. Analizar estabilidad

de talud natural con la implantación del desarenador (Ilustración 8), y de ser necesario la estabilización, con obras de contención y anclaje de acuerdo a NSR-10. Incluir en salidas gráficas de análisis de estabilidad las capas con su respectiva nomenclatura y parámetros, los cuales deben coincidir con tabla 6.

4. Determinar amenaza y vulnerabilidad de las zonas donde se encuentran los denominados puntos críticos, diferentes al desarenador.

*Aclaración: No se evidencia justificación técnica de la condición de riesgo de la tubería en estos puntos, que hagan necesaria las obras o medidas recomendadas, así como tampoco, la mitigación de esa condición en caso de presentarse. Tener en cuenta título K (2020) del MVCT.

5. Determinar empujes del suelo para la construcción del desarenador. *Aclaración: No se evidenciaron en informes.

6. Definir tipo del material de excavación y sus porcentajes correspondientes. *Aclaración: No se evidenció en informes.

7. Incluir las recomendaciones de cimentación para la instalación de la tubería de aducción. *Aclaración: No se evidenció en informes. Debe incluirse esquema de cimentación acorde para la zona donde se va a instalar, la profundidad y el material de la tubería.

3. De igual forma el ingeniero Jesús Antonio, procedió con la descripción de las observaciones en el componente de topografía:

1. Levantamiento topográfico. En referencia al levantamiento Topográfico, el consultor es muy somero, solo describe parte de los inconvenientes presentados en las actividades de campo, sin que este presente soportes del ejercicio como carteras de campo, registro fotográfico, descripción de las poligonales, errores obtenidos y ajustes realizados, el consultor allega solo un listado de coordenadas (Pág. 23-116), por lo que deberá elaborar un estudio topográfico estructurado con base a lo contenido en la Resolución 0661 en su numeral 2.4.2.6 Topografía y su SubNumeral uno (1), reportando la "Clase de Instrumentos utilizados, indicando grado de precisión, calibración, sistema empleado, chequeos, errores lineales, angulares y de nivelación, diferencias altimétricas y los amarres con B.M. o puntos conocidos.

2. Levantamiento Geodésico (Georreferenciación). El consultor manifiesta dentro del documento haber posicionado 2 puntos, de los que anexa las coordenadas geográficas, sin que se anexe registro fotográfico, formato de descripción archivos Rinex etc. manifiesta que la georreferenciación se realizó

con un equipo "receptor SPECTRA PRECISION, de frecuenciaL1, código C/A, SBAS: WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN, Precisión de < a 50 cm", yendo totalmente en contravía con lo establecido en la resolución 0661.

Para dar cumplimiento con lo establecido por la resolución 0330 y 0661, el consultor o ente territorial deberá replantear el proyecto desde el ejercicio geodésico, ajustándose a los requisitos planteados en la resolución 0330 del 08 de junio de 2017, TITULO 1. Aspectos Generales > Capitulo 2. Diseño > Artículo 22. Procedimiento general > PASO 3. Levantamientos Topográficos

3. Planos. En los archivos recibidos dentro de la carpeta de planos Topografía, se tiene 18 archivos en formato *.pdf que incluye la firma del profesional encargado del levantamiento y el representante legal del diseño, sin que se incluya la información de la interventoría y supervisión, Incluye además el archivo nativo en formato *.dwg.

Para el caso de las salidas *pdf se debe incluir firma del consultor y firma del Interventor (incluir el número de tarjeta de los profesionales); es necesario validar la existencia de los planos en las condiciones descritas por la resolución 0661 Numeral 2.4.2.16, es decir, archivos nativos en formato tipo CAD, con las respectivas salidas gráficas, en este caso archivo *.pdf con las firmas respectivas.

4. El equipo consultor y la empresa Aquamana S.A, indica que, con respecto a las observaciones 2 y 3 del componente de suelos consideran que la exploración realizada esta conforme a los lineamientos normativos y le permite cumplir con las especificades del proyecto; el ingeniero Diego les reitera que, si la cimentación es a 6 metros, se debe realizar exploración a hasta esa profundidad.

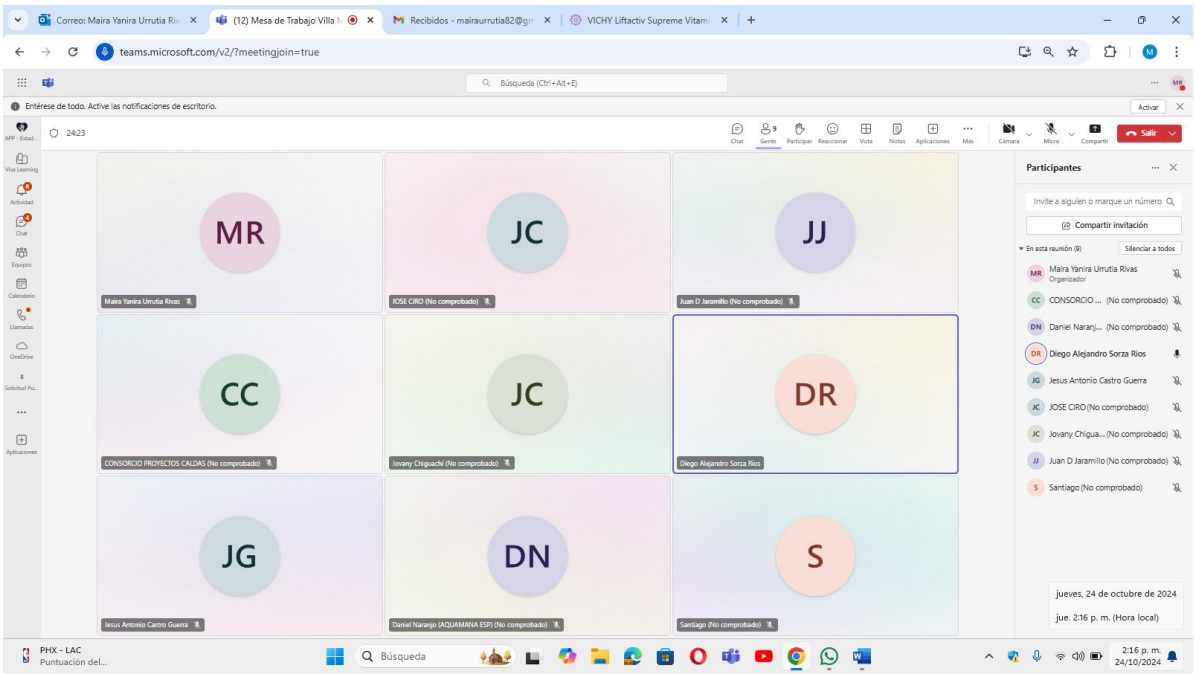
5. Aquamana S.A E.S.P manifiesta que con las aclaraciones dada en la mesa técnica procederán a realizar los ajustes en los componentes analizados para ser entregados en el menor tiempo posible.

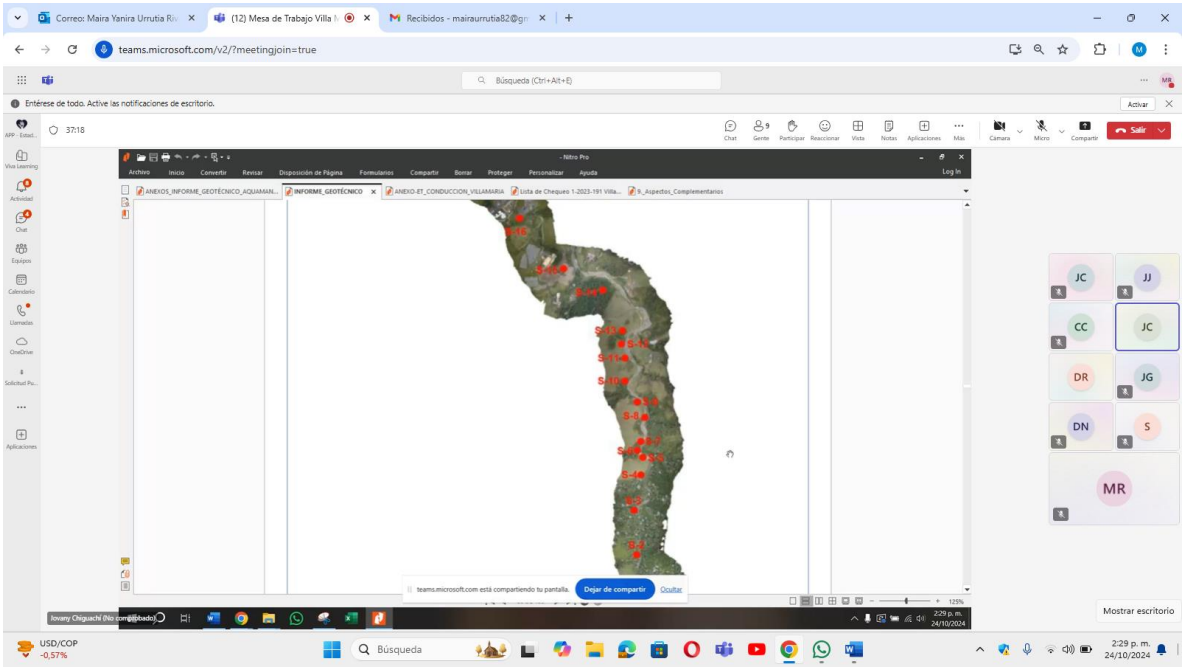
**COMPROMISOS**

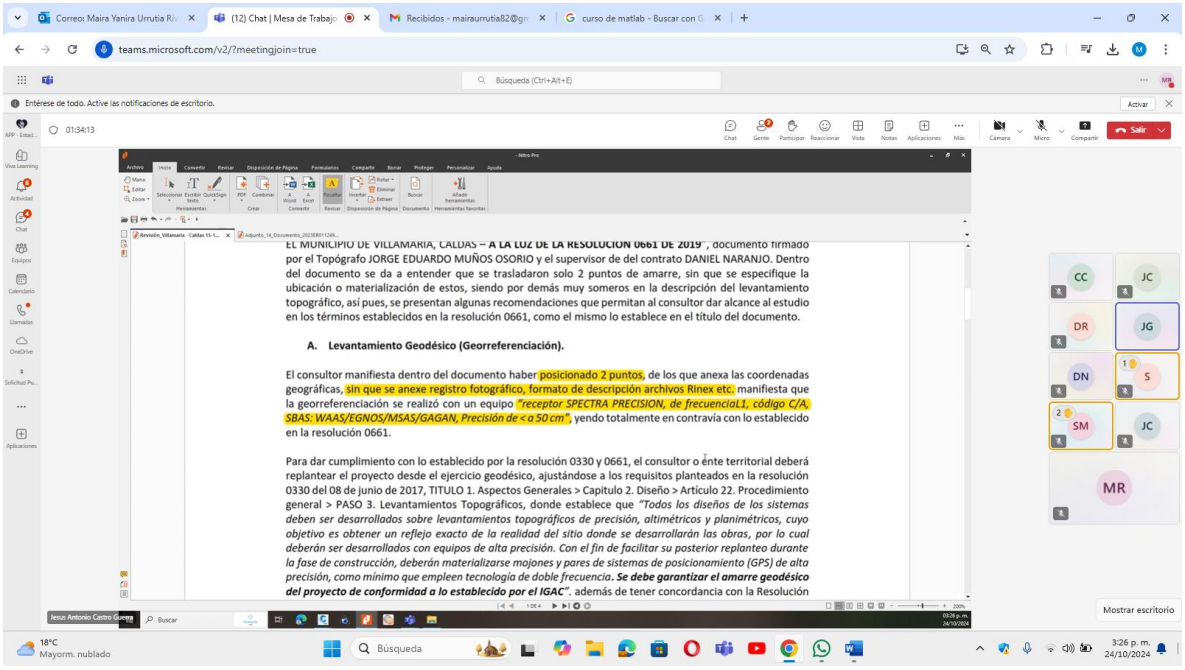
| No. | Compromiso | Responsable | Fecha límite de cumplimiento |
|---|---|---|---|
| 1 | Remitir correo con fechas de Entrega de Subsanaciones. | Aquamana S.A E.S.P. | 29/10/2024 |

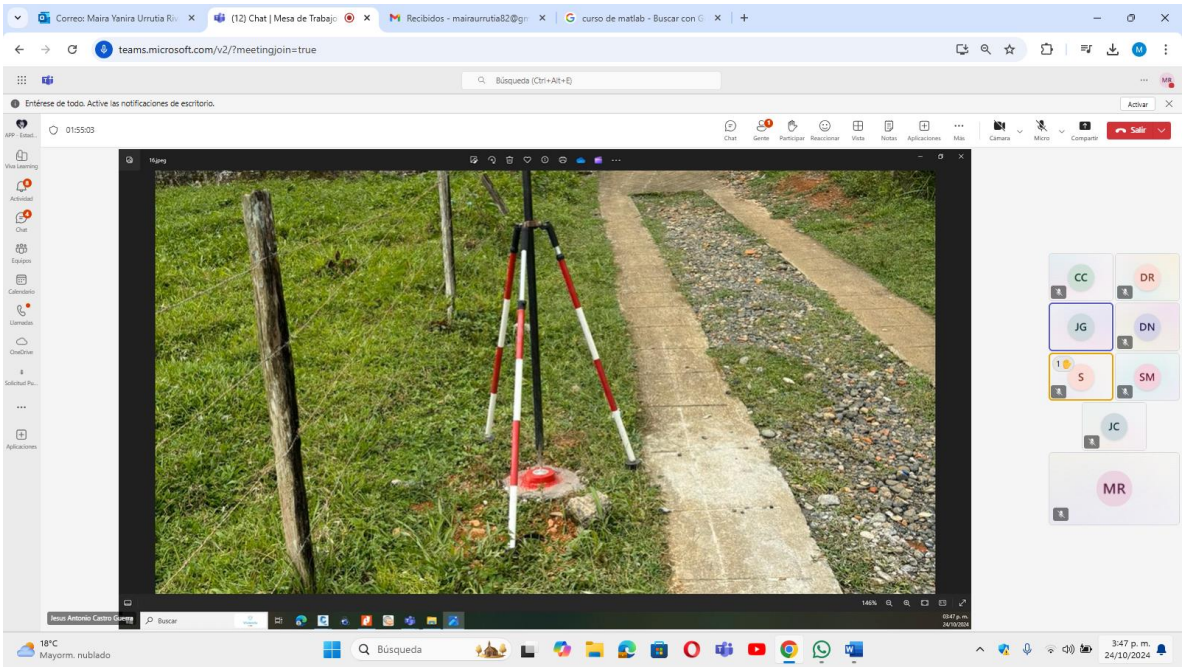
Elaboró: Maira Urrutia Rivas – Contratista Grupo de Evaluación de Proyectos
Fecha: 24/10/2024

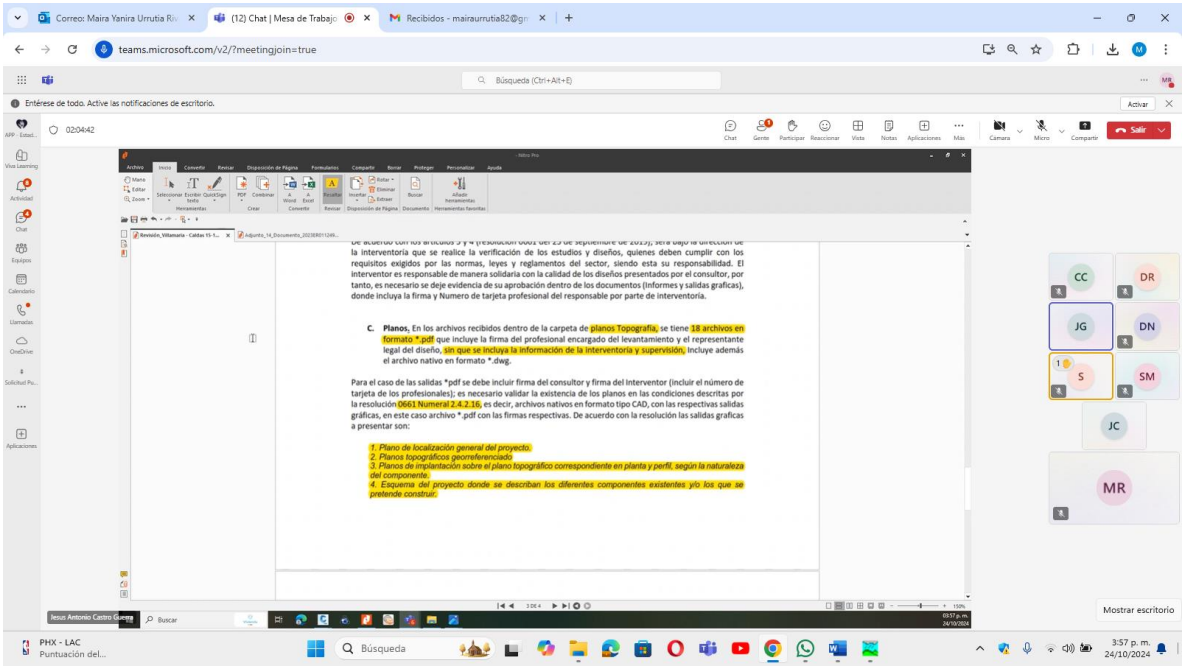
## ANEXOS


MR
JC
JJ
CC
JC
DR
JG
DN
S
Participantes
jueves, 24 de octubre de 2024
jue. 2:16 p. m. (Hora local)


Dejar de compartir
Mostrar escritorio


teams.microsoft.com/v2/?meetingjoin=true
01:34:13
EL MUNICIPIO DE VILLAMARIA, CALDAS – A LA LUZ DE LA RESOLUCION 0661 DE 2019", documento firmado por el Topógrafo JORGE EDUARDO MUÑOS OSORIO y el supervisor de del contrato DANIEL NARANJO. Dentro del documento se da a entender que se trasladaron solo 2 puntos de amarre, sin que se especifique la ubicación o materialización de estos, siendo por demás muy someros en la descripción del levantamiento topográfico, así pues, se presentan algunas recomendaciones que permitan al consultor dar alcance al estudio en los términos establecidos en la resolución 0661, como el mismo lo establece en el título del documento.
A. Levantamiento Geodésico (Georreferenciación).
El consultor manifiesta dentro del documento haber posicionado 2 puntos, de los que anexa las coordenadas geográficas, sin que se anexe registro fotográfico, formato de descripción archivos Rinex etc, manifiesta que la georreferenciación se realizó con un equipo "receptor SPECTRA PRECISION, de frecuencia L1, código C/A, SBAS: WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN, Precisión de < a 50 cm", yendo totalmente en contravía con lo establecido en la resolución 0661.
Para dar cumplimiento con lo establecido por la resolución 0330 y 0661, el consultor o ente territorial deberá replantear el proyecto desde el ejercicio geodésico, ajustándose a los requisitos planteados en la resolución 0330 del 08 de junio de 2017, TITULO 1. Aspectos Generales > Capitulo 2. Diseño > Artículo 22. Procedimiento general > PASO 3. Levantamientos Topográficos, donde establece que "Todos los diseños de los sistemas deben ser desarrollados sobre levantamientos topográficos de precisión, altimétricos y planimétricos, cuyo objetivo es obtener un reflejo exacto de la realidad del sitio donde se desarrollarán las obras, por lo cual deberán ser desarrollados con equipos de alta precisión. Con el fin de facilitar su posterior replanteo durante la fase de construcción, deberán materializarse mojones y pares de sistemas de posicionamiento (GPS) de alta precisión, como mínimo que empleen tecnología de doble frecuencia. Se debe garantizar el amarre geodésico del proyecto de conformidad a lo establecido por el IGAC". además de tener concordancia con la Resolución
CC
JC
DR
JG
DN
S
SM
JC
MR
Mostrar escritorio
Búsqueda
3:26 p. m.
24/10/2024


teams.microsoft.com/v2/?meetingjoin=true
01:55:03
CC
DR
JG
DN
S
SM
JC
MR
Búsqueda
3:47 p. m.
24/10/2024


teams.microsoft.com/v2/?meetingjoin=true
la interventoria que se realice la verificación de los estudios y diseños, quienes deben cumplir con los requisitos exigidos por las normas, leyes y reglamentos del sector, siendo esta su responsabilidad. El interventor es responsable de manera solidaria con la calidad de los diseños presentados por el consultor, por tanto, es necesario se deje evidencia de su aprobación dentro de los documentos (Informes y salidas graficas), donde incluya la firma y Numero de tarjeta profesional del responsable por parte de interventoria.
C. Planos, En los archivos recibidos dentro de la carpeta de planos Topografía, se tiene 18 archivos en formato *.pdf que incluye la firma del profesional encargado del levantamiento y el representante legal del diseño, sin que se incluya la información de la interventoria y supervisión, Incluye además el archivo nativo en formato *.dwg.
Para el caso de las salidas *pdf se debe incluir firma del consultor y firma del Interventor (incluir el número de tarjeta de los profesionales); es necesario validar la existencia de los planos en las condiciones descritas por la resolución 0661 Numeral 2.4.2.16, es decir, archivos nativos en formato tipo CAD, con las respectivas salidas gráficas, en este caso archivo *.pdf con las firmas respectivas. De acuerdo con la resolución las salidas graficas a presentar son:
1. Plano de localización general del proyecto.
2. Planos topográficos georreferenciados
3. Planos de implantación sobre el plano topográfico correspondiente en planta y perfil, según la naturaleza del componente.
4. Esquema del proyecto donde se describan los diferentes componentes existentes y/o los que se pretende construir.
CC
DR
JG
DN
S
SM
JC
MR
Mostrar escritorio