

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

ACTA No. (1)

FECHA: **23 de agosto de 2021**

HORA: De: ___3:00 p.m.___ a ___5:45 p.m.___horas

LUGAR: **Videoconferencia.**

PROYECTO: **CONSULTORIA PARA EL PLAN MAESTRO URBANO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL, Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PRIMERA FASE EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER.**

OBJETO: Mesa técnica general para socialización del proyecto por parte del consultor, solución de inquietudes varias y socialización de observaciones del grupo interdisciplinar de evaluación de proyectos del VASB.

ASISTENTES:

Estructurador: **EIS Cúcuta – Municipio de San José de Cúcuta.**

- Luz Marina Barbosa- Aguas Kapital.
- Oscar Zambrano – Aguas Kapital.
- María Cristina Santaella- EIS Cúcuta (Asesor técnico Acueducto y alcantarillado)
- Nestor Ortiz - EIS Cúcuta. (Asesor técnico Acueducto y alcantarillado)
- Jose Antonio Lizarazo – Gerente EIS.
- Jesus Yañez. – EIS Cúcuta.
- Tatiana Buitrago – EIS Cúcuta.
- Omaira Gamboa – Secretaría de Infraestructura Cúcuta. (Apoyo al programa de Agua potable y Saneamiento básico).
- Duglas Hernández – Secretaría de Infraestructura Cúcuta. (Apoyo al programa de Agua potable y Saneamiento básico).

Funcionarios del MVCT - VASB:

- Julio Cuesta Olave / Evaluador líder (Esp. Hidráulico – Hidrología)
- Isabel Lopera (Esp. Geotecnia)
- Jorge Caro (Esp. Estructuras)
- Jonh Marroquín (Esp. presupuestos)
- Mayra Martinez (Esp. presupuestos)
- Juan Garzón (Esp. Geomática - Topografía)

ORDEN DEL DÍA:

- Se realiza una presentación breve del proyecto para contextualización del proyecto.
- Se socializa inquietudes del grupo de Evaluación de proyectos del VASB.
- Comentarios generales VASB.

DESARROLLO

- El ente territorial realiza presentación detallada de la problemática detectada en el municipio de San José de Cúcuta, así como la operación de los sistemas de acueducto y alcantarillado de la ciudad, entre otros importantes aspectos operacionales.
- Se identifica claramente las necesidades del sistema pluvial en la ciudad. El formulador realiza precisiones sobre el alcance del proyecto actualmente presentado al VASB.
- El VASB presenta observaciones asociadas con el presupuesto del proyecto y el anexo técnico presentando, identificando principalmente los siguientes aspectos a revisar: Alcances de los estudios en el anexo técnico y profesionales requeridos en cada fase, tiempos de participación de los profesionales en el proyecto, pertinencia de algunas especialidades en los productos específicos de otras áreas del proyecto, la cantidad de profesionales, definición de zonas críticas presentadas en la fase 3 del proyecto radicado, etc. Más detalles se presentan al final de este documento y en la grabación de la reunión compartida con la EIS Cúcuta.

- Compromisos (*Si aplica*)

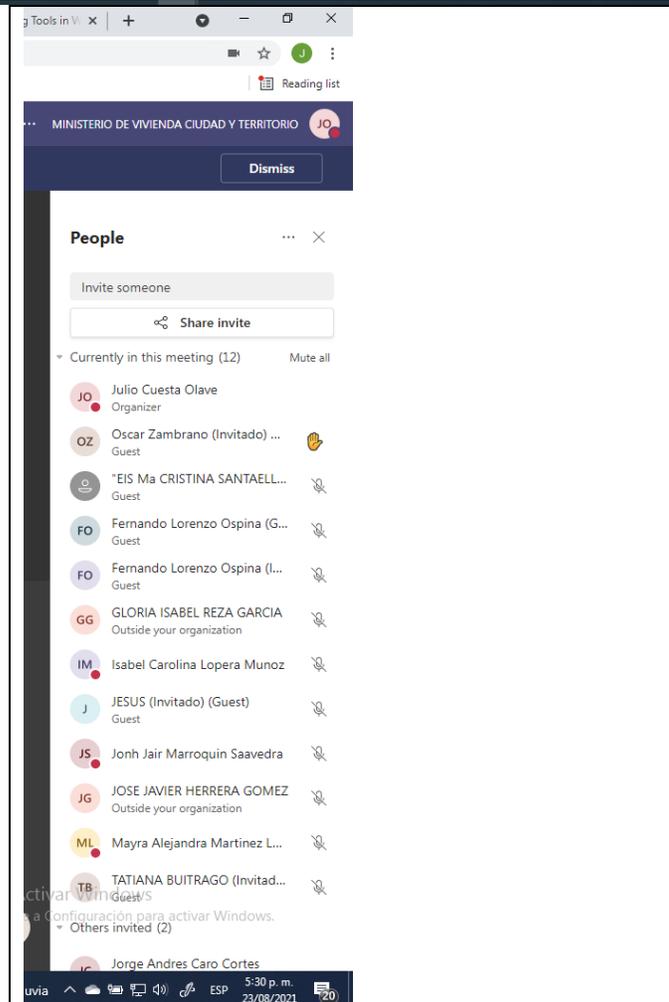
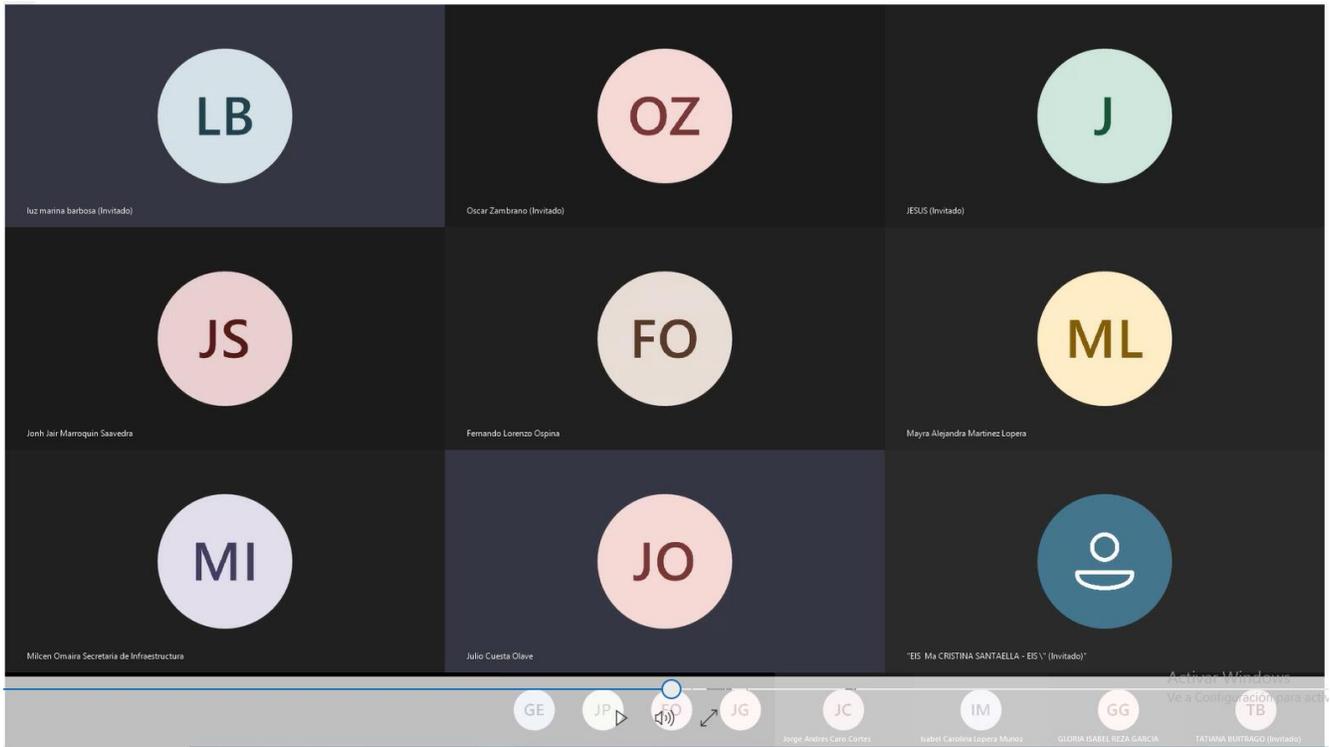
Compromiso	Responsable	Fecha limite de cumplimiento
Se entregará documentación actualizada y revisada según observaciones de fondo y de forma socializadas por el VASB	Consultoría – EIS Cúcuta - Municipio de San José de Cúcuta	Por definir
Mesa técnica para la validación según información recibida	VASB	Por definir

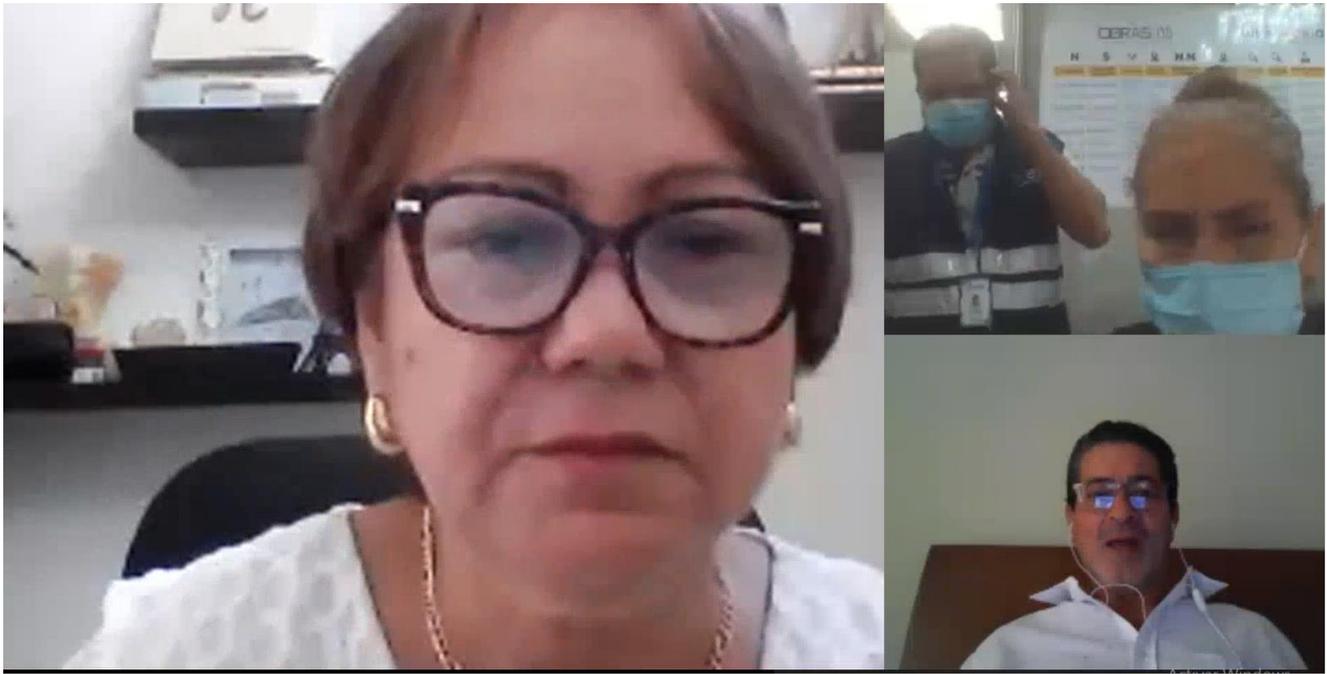
FIRMAS:

Elaboró: Julio Cuesta Olave.
Fecha: 23 de agosto de 2021.

REGISTRO FOTOGRÁFICO 23/08/2021.







PARTE II

DIAGNOSTICO SISTEMA ALCANTARILLADO

**SISTEMAS DE REDES DE ALCANTARILLADO
EXISTENTES**

CARACTERÍSTICAS ALCANTARILLADO PLUVIAL

**PRINCIPALES PROBLEMAS ALCANTARILLADO
PLUVIAL**



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Cúcuta S.A. E.S.P.

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS URBANOS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA (PSMV) 2021-2030

ROLES Y RESPONSABILIDADES DE ENTIDADES VINCULADAS



**ALCALDÍA
DE SAN JOSÉ DE
CÚCUTA**

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA



Operador de la empresa de
acueducto y alcantarillado
EIS CÚCUTA S.A. E.S.P.



**EMPRESA DE ACUEDUCTO
Y ALCANTARILLADO**

EIS CÚCUTA S.A. E.S.P.



ANTECEDENTES PLANES MAESTROS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Año	Entidad	Descripción
1925	Municipio de Cúcuta	Primer estudio de alcantarillado
1933	Municipio de Cúcuta	Concesiones para alcantarillados privados
1943	Ministerio de Obras Públicas	Construcción del primer sistema de alcantarillado de la ciudad.
1960	Pérez, Gaitán, Idecon y otros	Construcción del canal Bogotá
1961	Compañía de Ingeniería Sanitaria	Plan Maestro de alcantarillado incluyó pluvial
1984	Camilo Silva F. y Cía.	Plan Maestro de alcantarillado incluyó pluvial
1985	Swanson & Oswald Associates	Estudios y Diseños Tratamiento Aguas Residuales
1994	Tahal & Hidrosan	Estudios y Diseños Tratamiento Aguas Residuales
2007	Consorcio Plan Maestro. AGUAS KPITAL CUCUTA SA ESP	Plan maestro para ejecutar obras necesarias para cumplimiento indicadores Contrato 030 de 2006. Se excluye el tratamiento de aguas residuales y el alcantarillado pluvial

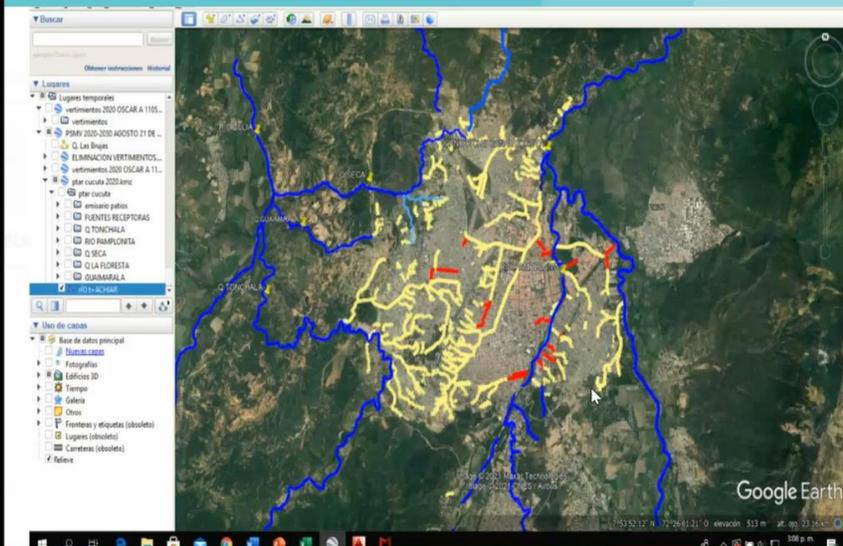
DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

El sistema de evacuación de las aguas negras y lluvias de la ciudad trabaja mediante tres (3) sistemas por gravedad.

Tipo de Alcantarillado	Definición
Alcantarillado Combinado	Conduce aguas negras y lluvias
Alcantarillado Sanitario	Solo conduce aguas negras
Alcantarillado Pluvial	Recolección y transporte de aguas lluvias

Tipo de Alcantarillado	Km	%
Sanitario	1.115	97%
Combinado	12	1%
Pluvial	24	2%
Total	1.151	100,00%





PUNTOS CRÍTICOS

ZONA	PROYECTO
CENTRO	BOMBA SAN RAFAEL AV A RIO PAMPLONITA
CENTRO	ALIVIADERO 1 AV 1 COLECTOR SAN RAFAEL
CENTRO	ALIVIADERO 2 AV 0 COLECTOR SAN RAFAEL
CENTRO	COLECTOR LLUVIAS BAJO PTE ELIAS M SOTO - RIO PAMPLONITA
CENTRO	CALLE 11 CALLE 13 AV LIBERTADORES
CENTRO	SUMIDEROS AV 2 CALLE 18
CENTRO	SUMIDEROS AV1 2 CALLE 18
CENTRO	SUMIDEROS AV 0A 2 CALLE 18
CENTRO	SUMIDEROS AV 0A 2 CALLE 18
CENTRO	COLECTOR CALLE 4N RIO PAMPLONITA - HOSPITAL
CENTRO	Cancha Copetes a Canal Bogota
CENTRO	REJILLAS AV LIBERTADORES CANAL CIUDAD JARDIN
CENTRO	REJILLAS AV LIBERTADORES UNICENTRO
CENTRO	SUMIDEROS AV RIO CALLE 4N
CENTRO	SUMIDEROS AV RIO CALLE 17N
CENTRO	SUMIDEROS REJILLAS CANCHA EL DIABLO CANAL BOGOTA
CENTRO	COLECTOR LOS PINOS CL 2N DESDE AV 1E HASTA RIO PAML



8. TDR PLAN MAESTRO.pdf - Adobe Acrobat Reader DC (32-bit)

Archivo Edición Ver Firmar Ventana Ayuda

Inicio Herramientas 8. TDR PLAN MAES... x

14 / 194 135%

Independientes entre sí, con las siguientes características generales.

FASE 1. ESTUDIOS BÁSICOS, DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL, PLANTEAMIENTO, ANÁLISIS, FORMULACION, PRESENTACION Y APROBACION DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL, PROGRAMAS Y PROYECTOS.

- PRODUCTO No.1 DIAGNÓSTICO DE LOS SISTEMAS EXISTENTES
- PRODUCTO No.2 FORMULACION DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

FASE 2. FACTIBILIDAD: DISEÑO DE DETALLE ETAPA 1 PUNTOS CRITICOS SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

- PRODUCTO No.3 INGENIERÍA DE DETALLE ETAPA 1 PUNTOS CRITICOS SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

FASE 3. ACOMPAÑAMIENTO: FORMULACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO ANTE EL MVCT.

- PRODUCTO No.4 LICENCIAS, PERMISOS Y OTROS
- PRODUCTO No.5 DOCUMENTOS Y ENTREGA FINAL

14

Mayer Alejandra Martínez López, Andrés José Manrique Saavedra, Fernando Lorenzo Ospina, Lina María Barrios (Instituido), Oscar Zambrano (Instituido), Miro Cueta Olaya, TES Ma CRISTINA SANTAELLA - El

Autoguardado - premission CONSULTORIA PARA EL PLAN MAESTRO URBANO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL v6 - Guardado en Este PC -

Archivo Inicio Insertar Dibujar Diseño Disposición Referencias Correspondencia Revisar Vista Ayuda

Calibrn 12 A A+ A- P

1 Normal 1 Sin espa. Título 1 Título 2 Título Subtítulo Énfasis sutil Énfasis Énfasis int. Texto en n.

Buscar (Alt+F3)

Buscar Reemplazar Seleccionar

Dictar Confidencialidad Editor Reutilizar archivos Reducir etc.

Consultoría PARA EL PLAN MAESTRO URBANO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL, Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PRIMERA FASE EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER.

Generales.

- Presupuesto: Presentar de forma plana la participación de los profesionales y los tiempos en el proyecto. ¿Puede un profesional tener mas de 100% de participación en el proyecto?
- Justificar la base de precios.
- Topografía: Se debe definir los productos esperados para cada etapa del proyecto, Fase I, II y III. No todo el municipio incluirá la topografía de detalle.
 - Los productos esperados en cada fase determinarán los profesionales de SIG y Geomática. Por ejemplo: Para la fase I, fase de diseño básico se requerirá: MDT, MDS, ¿etc.? Esto debe estar alineado con los términos de referencia.
- Hidrología: Revisar el requerimiento de 2 especialistas en la fase 3 cuando no se tienen especificados los puntos críticos de este proyecto.
- Hidráulica: Revisar pertinencia de requerir en determinado momento 6 especialistas hidráulicos en el proyecto en la fase I, si no se precisan la cantidad de los puntos crítico para la fase 3 de este proyecto no se puede justificar los especialistas en esta etapa. No existe coherencia entre los profesionales del presupuesto y la cantidad de profesionales del anexo técnico.
- Geotecnia: De manera resumida se puede decir que en la Fase I PRODUCTO No.1

Página 1 de 3 893 palabras Español (Colombia)

4:45 p.m. 23/06/2021

Ver la Configuración para activar

Consulta Basica Proyectos.xls - Excel

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda Acrobat ¿Qué desea hacer?

Portapapeles Copiar Copiar formato Fuente Alineación Combinar y centrar Número

Normal 2 Normal Bueno Incorrecto Celda de cn... Celda vincul...

Estilos Cálculo Celdas Edición

C28

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	N	O	P
1														
2														
3		PERSONAL			Actividades		Total Mes 1							
4				1.1.1	1.1.2	1.2.1								
5				Diagnostico	Reconoc. Campo	Top. Inicial								
6		Descripción	%Dedicación											
7		DIRECTOR DE CONSULTORÍA	40 + 40 + 40	1	1	1	3							
8		TRABAJADOR(A) SOCIAL	100 + 100 + 100	3	3	2	8							
9		ESPECIALISTA PREDIAL	100 + 100	2	3		5							
10		PROFESIONAL EN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	70 + 80 + 50	2	2	2	6							
11		PROFESIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL O SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	50 + 80 + 62	3	2	2	7							
12		ESPECIALISTA EN GESTION DEL RIESGO	80 + 100	2	2		4							
13		INGENIERO DE DISEÑOS HIDRAULICOS	100 + 80	3		2	5							
14		ESPECIALISTA JURIDICO	80 + 80	2	2		4							
15														
16		Descripción	%Dedicación											
17		INGENIERO CIVIL AUXILIAR	100 + 100 + 100	2	3	2	7							
18		TECNICO DE APOYO	100 + 100 + 100	3	3	2	8							
19		TOPOGRAFO	100			3	3							
20		CADENERO 1	100			6	6							
21		CADENERO 2	100			6	6							
22		DIBUJANTE	100			2	2							
23														
24							71							
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														

Mes 1 Mes 2 Informe

435 Cucuta - NdSa... Consulta Basica Pr... Calendario | Microsof... Mesa Técnica Pren... Microsoft Teams C...

20°C 4:50 PM 23-Aug-21

	PROYECTO CONSULTORIA PARA EL PLAN MAESTRO URBANO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL, Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PRIMERA FASE EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER.		
	Departamento	Norte de Santander	Municipio

Generales. se complementan con lo socializado durante la mesa técnica 23/08/2021.

- Presupuesto: Presentar de forma plana la participación de los profesionales y los tiempos en el proyecto. ¿Puede un profesional tener mas de 100% de participación en el proyecto?
- Justificar la base de precios.
- Topografía: Se debe definir los productos esperados para cada etapa del proyecto, Fase I, II y III. No todo el municipio incluirá la topografía de detalle.
 - Los productos esperados en cada fase determinarán los profesionales de SIG y Geomática. Por ejemplo: Para la fase I, fase de diseño básico se requerirá: MDT, MDS, ¿etc.? Esto debe estar alineado con los términos de referencia.
 - Se recomienda revisar información emitida por el IGAC para centros poblados del país a escala 1:2000 (ortofotos, MDT, etc.) para la etapa de diagnóstico.
 - Para la etapa de detalle se recomienda realizar geodesia + levantamiento topográfico o geodesia + otros tipos de levantamiento geofísico. Se debe revisar los controles estadísticos requeridos en los trabajos con dron y el alcance. Revisar en el alcance y/o la utilización de fotogrametría digital.
- Hidrología: Revisar el requerimiento de 2 especialistas en la fase 3 cuando no se tienen especificados los puntos críticos de este proyecto.
- Hidráulica: Revisar pertinencia de requerir en determinado momento 6 especialistas hidráulicos en el proyecto en la fase I, si no se precisan la cantidad de los puntos crítico para la fase 3 de este proyecto no se puede justificar los especialistas en esta etapa. No existe coherencia entre los profesionales del presupuesto y la cantidad de profesionales del anexo técnico.
- Geotecnia: De manera resumida se puede decir que en la Fase I PRODUCTO No.1 (DIAGNÓSTICO DE LOS SISTEMAS EXISTENTES) se consideran nueve (9) geotecnistas más los geólogos, más otros profesionales, no es claro su aporte y necesidad; cabe aclarar que dicha cantidad no es coherente con lo consignado en la hoja "profesionales por entregable". De manera similar ocurre con los otros productos presupuestados.

Se recomienda precisar la profesión de "ESPECIALISTA EN GEOTECNIA".

Se recomienda aclarar el aporte que generarían los "PROFESIONAL GEÓLOGO O HIDROGEÓLOGO" en cada producto para precisar la profesión y especialidad, ya que el conocimiento de los profesionales descritos es distinto.

	PROYECTO		
	CONSULTORIA PARA EL PLAN MAESTRO URBANO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL, Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PRIMERA FASE EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER.		
Departamento	Norte de Santander	Municipio	San José de Cúcuta

- Estructura: Precisar cuáles estructuras requerirán del diagnóstico estructural. Porque se incluye el profesional de hidráulica dentro del diagnóstico de la especialidad estructural y también en la fase de diagnóstico del sistema, etc. Revisar la redundancia de profesionales, revisar los tiempos de participación en el proyecto, etc.
- La fase de final de acompañamiento se debe revisar. No se considera acertado tantos meses para realizar el acompañamiento ante en VASB, toda vez que durante el proceso, según detalla el anexo técnico, se ha realizado socialización a las entidades y se tiene como premisa el conocimiento por parte del consultor de los alcances, productos esperados y la normativa aplicable (resolución 0661 de 2019, res 0330 de 2017, NRS10, buenas prácticas de ingeniería, idoneidad del consultor y grupo técnico de profesionales, etc.). Un costo de acompañamiento producto de fallas en el diseño, desconocimiento normativo, no justificación adecuada, etc., debe ser asumido el consultor – Interventor y no por el proyecto o el contratante, si bien, puede contemplarse un valor, este no puede tener esta cantidad y debe moderarse y/o justificarse. Por otra parte, los permisos ante entidades deben ser identificados en la fase 2 y desarrollados en la fase 3, sin embargo, muchos de ellos deben iniciar su trámite antes para no bloquear la entrega del proyecto por permisos ambientales entre otros. se deberá precisar los porcentajes de participación esperados y los profesionales. Revisar además los profesionales requeridos y tiempos para actividades como informes, etc.

Comentarios de detalle, se complementan con lo socializado durante la mesa técnica 23/08/2021.

Presupuesto:

- No coinciden la cantidad de profesionales propuestos en el presupuesto con los profesionales que se proponen en el anexo técnico de los términos de referencia.
- Se debe justificar la base salarial utilizada, toda vez que esta puede referirse a prestación de servicios y no estaría descontándose los aportes entre otros. En el presupuesto tienen costos directos más factor multiplicador. Revisar.
- Debe quedar claro cuál es el porcentaje de dedicación de los profesionales en el proyecto. Entendiendo el proyecto como un todo. Revisar, toda vez que al existir traslapo de las actividades algunos especialistas estarían duplicándose dentro del proyecto. Pasa en todas las etapas.
- Revisar si la base de honorarios utilizada como referencia es para prestación de servicio y se requería afectar por el factor 1.70.

 <p>La vivienda y el agua son de todos</p> <p>Minvivienda</p>	PROYECTO CONSULTORIA PARA EL PLAN MAESTRO URBANO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL, Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PRIMERA FASE EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER.		
	Departamento	Norte de Santander	Municipio

Topografía:

- Precisar la coherencia entre los alcances de las fases y la información topográfica requerida. En la fase de diagnóstico debe ser analizada la pertinencia de utilización de productos elaborados por el IGAC para las capitales, su complementación, etc.
- Dentro del proyecto la ingeniería de detalle propuesta en la fase 3, debe contar con la definición de los puntos críticos a incluir dentro de este proyecto. A partir de esta determinar área, longitudes, etc. que serán objeto de la topografía de detalle para complementar los ejercicios.

Geotecnia:

- En el ítem 1.2.2 denominado "Estudio diagnóstico estructural del sistema de alcantarillado pluvial existente" se incluyen tres (3) "ESPECIALISTA EN GEOTECNIA" seis (6) meses con 100% de dedicación, no es claro su aporte ni la diferencia con el ítem 1.2.4.
- En el ítem 1.2.4 (Estudios e investigación de suelos y geotecnia preliminar) por un valor de \$591.058.042, no es clara la necesidad de incluir tres (3) "ESPECIALISTA EN GEOTECNIA" en el diagnóstico dedicados 100% de su tiempo; además, no es clara la necesidad y cuál sería el aporte de los "ESPECIALISTA AMBIENTAL" y "PROFESIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL O SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO"; de manera similar, no es claro el aporte de cada uno de los "INGENIERO CIVIL DE APOYO" y "TÉCNICO DE APOYO", de los que se presupuestan tres (3) y cuatro (4), respectivamente.
- En el ítem 1.3.1, denominado "Modelo actual del sistema de alcantarillado pluvial (contempla mediciones en campo, calibración de los modelos para situación actual e informe de resultados)", se contemplan tres (3) "PROFESIONAL GEÓLOGO O HIDROGEÓLOGO" con 80% de dedicación por tres (3) meses, no es clara su necesidad y aporte.
- En el ítem 2.1.1 (Planteamiento, formulación y presentación del plan maestro de alcantarillado pluvial, programas y proyectos) no es clara la necesidad de incluir tres (3) "ESPECIALISTA EN GEOTECNIA" dedicados 100% los cuatro (4) meses que dura la actividad.
- En el ítem 2.1.2 (Selección y aprobación de proyectos a diseñar con estudios de detalle fase 3) no es clara la necesidad de incluir tres (3) "ESPECIALISTA EN GEOTECNIA" dedicados 100% ni la diferencia entre éste y el numeral 2.1.1.
- En el ítem 3.1.3 denominado "Estudios de Suelos y diseño Geotécnico (para los componentes de la alternativa seleccionada)" por un valor de \$1.062.650663, no es

	PROYECTO CONSULTORIA PARA EL PLAN MAESTRO URBANO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL, Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PRIMERA FASE EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER.		
	Departamento	Norte de Santander	Municipio

claro a cuántos un tos críticos aproximadamente se les debe hacer ingeniería de detalle; además, se tiene el mismo personal con la misma dedicación y duración que en el diagnóstico (con la diferencia que en este ítem se requieren, adicionalmente, tres (3) dibujantes). El ítem incluye "PERFORACIÓN MECÁNICA (INCLUYE ENSAYOS DE LABORATORIO)", debe detallarse qué ensayos de campo y laboratorio contempla (normativa aplicable para cada uno), qué tipo de exploración (rotación, percusión, profundidad, etc.), precisar distancias y localización estimadas y características generales de los sitios por analizar.

- En el ítem 3.1.4 denominado "Diseño Estructural (componentes que lo requieran de los sistemas de alcantarillado)" no es clara la necesidad de incluir tres (3) "ESPECIALISTA EN GEOTECNIA" en el diagnóstico dedicados 70% los tres (3) meses que dura la actividad, partiendo de la base que es un solo producto ¿cuál es la diferencia en lo que aportan entre los ítems 3.1.3 y 3.1.4?
- En el ítem 3.1.4 denominado "Análisis de riesgos e imprevistos", no es clara la necesidad de incluir dos (2) "ESPECIALISTA EN GEOTECNIA" dedicados 50% los tres (3) meses que dura la actividad.

Hidráulica:

- Ítem 1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1 coinciden en la ejecución y los profesionales hidráulicos serán 5 más el personal de apoyo. No se justifica en la etapa de diagnóstico.
- Se deben definir los puntos críticos de la fase 3 que se incluirán en este proyecto y validar la pertinencia de 3 profesionales de diseño hidráulico y 2 en diseño hidráulicos en diseño geométrico.
- Revisar la necesidad de profesionales del componente hidráulico en los productos liderados por otras áreas como son productos estructurales, etc. Se reitera que se trata de una sola consultoría y el asesor hidráulico en el tiempo del proyecto podrá acompañar lo que se requiere.

Hidrología:

- Se recomienda precisar los alcances del estudio de hidrología y a partir de este los profesionales requeridos en las distintas etapas. Se deben definir los puntos críticos de la fase 3 que se incluirán en este proyecto y validar la pertinencia de 3 profesionales en hidrología, aun cuando en el proyecto ya existió un análisis exhaustivo de información, caracterización, IDF para diseño, etc., en la fase de diseño del plan maestro.

	PROYECTO CONSULTORIA PARA EL PLAN MAESTRO URBANO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL, Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PRIMERA FASE EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER.		
	Departamento	Norte de Santander	Municipio

Estructural:

- Los procesos de diagnóstico no comienzan desde cero, así mismo existen en el componente estructural especialistas que además están en otro componente al mismo tiempo, por ejemplo, la especialidad de hidráulica. Y otros especialistas de los cuales no se precisa su participación como lo es la geotecnia.

A manera de ejemplo se indican en un mismo mes los participantes propuestos para la consultoría, nótese 71 personas. Revisar.

PERSONAL	Actividades			Total Mes 1
	1.1.1	1.1.2	1.2.1	
	Diagnostico	Reconoc. Campo	Top. Inicial	
Descripción				
DIRECTOR DE CONSULTORIA	1	1	1	3
TRABAJADOR(A) SOCIAL	3	3	2	8
ESPECIALISTA PREDIAL	2	3		5
PROFESIONAL EN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	2	2	2	6
PROFESIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL O SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	3	2	2	7
ESPECIALISTA EN GESTIÓN DEL RIESGO	2	2		4
INGENIERO DE DISEÑOS HIDRAULICOS	3		2	5
ESPECIALISTA JURIDICO	2	2		4
Descripción				
INGENIERO CIVIL AUXILIAR	2	3	2	7
TECNICO DE APOYO	3	3	2	8
TOPOGRAFO			3	3
CADENERO 1			6	6
CADENERO 2			6	6
DIBUJANTE			2	2
				71