



Apoyo al Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa
(Co-L1232) y al Plan Nacional de Desarrollo
2018-2022
“DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL
MUNICIPIO DE MOCOA”



Contrato CO-T1485-P001

INFORME DE SOCIALIZACION



SUPERVISION TECNICA:



INTERVENTORÍA:



IEH GRUCON S.A.
Una empresa del Grupo Endega

Diciembre 2019

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

1	INTRODUCCIÓN	1
2	ESCENARIOS DE SOCIALIZACION	1
3	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROGRAMA DE GESTION SOCIAL.....	2
3.1	Jornada de divulgación con representantes de las entidades del orden local y Nacional del 7/03/2019 2	
3.1.1	Objetivo	2
3.1.2	Participantes.....	2
3.1.3	Orden del día y temas a desarrollar	3
3.1.4	Desarrollo de la reunion	3
3.1.5	Compromisos.....	5
3.1.6	Propuestas.....	5
3.2	Jornadas de socialización en los Barrios Rumipamba, Barrio Sauces-Libertador y barrios Prado Huasipanga.....	5
3.2.1	Objetivos.....	5
3.2.2	Lugar, fecha y hora de las reuniones.....	5
3.2.3	Medios de convocatoria utilizados.....	5
3.2.4	Participantes.....	6
3.2.5	Orden del día	8
3.2.6	Desarrollo de las diversas socializaciones	8
3.2.7	Inquietudes manifestadas por la comunidad y compromisos adquiridos	14
3.2.8	Registro fotográfico de las jornadas de Socialización de Diseños Obras Emergentes de Alcantarillado en el municipio de Mocoa.....	16
3.2.9	Visitas de campo realizadas con las comunidades a los sitios del proyecto	19
3.3	Jornada de presentación de la fase de diagnóstico con representantes de las entidades del orden local y nacional del 13/05/2019	23
3.3.1	Objetivo	23
3.3.2	Participantes.....	23
3.3.3	Orden del día y temas a desarrollar	24
3.3.4	Desarrollo de la reunion	24
4	SOCIALIZACION DE LAS ALTERNATIVAS DE DISEÑO	39
4.1	Objetivo	39



Convocatoria.....	39
4.2 Participantes.....	39
4.3 Agenda de jornada de socialización	42
4.4 Desarrollo de la reunion	42
4.5 Preguntas y respuestas.....	62
ANEXO 1 socialización del 5 de noviembre de 2019- Lista de Participantes.....	69
Anexo 2. Preguntas realizadas por la comunidad	71
Anexo 3. Registro Fotográfico	73
Anexo 4. Invitación a la socialización	74
Anexo 5. Texto del jingle radial y perifoneo.....	74
Anexo 6. Carta Invitación PJAC.....	75

1 INTRODUCCIÓN

HYDEA S.p.A, en cumplimiento de sus compromisos con el fortalecimiento de los principios de transparencia, responsabilidad, eficiencia y eficacia en el manejo de la gestión pública y garantizando el derecho de los ciudadanos a ejercer control social sobre los recursos públicos, implementó la socialización del proyecto DISEÑOS OBRAS EMERGENTES DE ALCANTARILLADO en los barrios Huasipanga, Prados, Rumipamba y sauces del municipio de Mocoa, una serie de acciones como medio para fortalecer la cultura del diálogo entre la entidad pública y la ciudadanía de acuerdo a la disposiciones de la Ley 1757 de 2015, el desarrollo de la socialización del proyecto fue realizado los días 29 de marzo, 5 y 9 de abril 2019

En este documento se presentan las acciones implementadas por la empresa con el objetivo de garantizar la promoción de la participación ciudadana y el ejercicio eficiente y transparente de la misma. Puntualmente, se presentan los resultados obtenidos de la estrategia de socialización y divulgación de los diseños de las obras emergentes de alcantarillado sanitario en el municipio de Mocoa que deben ser ejecutadas prioritariamente durante el año 2019 de modo que se facilite la participación de toda la comunidad y que los diferentes actores se involucren informada y eficazmente en el seguimiento a la actuación del proyecto a desarrollar.

En este sentido, en el documento se describen cada una de las acciones implementadas dentro de la estrategia de comunicación para la divulgación y socialización de los diseños de las obras emergentes de alcantarillado sanitario en el municipio de Mocoa a realizarse el presente año.

Se establece el compromiso, el cual será responsabilidad del contratista ejecutor de obra, realizar las divulgaciones periódicas, con lenguaje claro, a la comunidad (B/ prados, Huasipanga, Rumipamba y Sauces) y actores interesados (Alcaldía, Aguas Mocoa, BID etc) sobre los resultados de los estudios y diseños monitoreos ambientales que se realizarán, así como el servicio de alcantarillado sanitario dentro del sector cuando esté en funcionamiento será responsabilidad del prestador del servicio.

2 ESCENARIOS DE SOCIALIZACION

La consulta pública del Marco de Gestión Ambiental y Social del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto de estudios y diseños para los DISEÑOS OBRAS EMERGENTES DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOA (Barrios Prados, Huasipanga, Rumipamba y Sauces) (Fase I), se circunscribió a dos escenarios:

Actividades preliminares del programa de gestión social a las comunidades de los 3 barrios donde ha sido presentado el proyecto, las entidades financieras, la firma contratista, el alcance, los beneficios, riesgos y desventajas del proyecto.

La socialización de proyecto para presentar las alternativas de diseño de obras prioritarias de alcantarillado en Mocoa con énfasis en los impactos ambientales y sociales y las medidas de mitigación “Plan de Manejo Ambiental PMA”, a la Alcaldía municipal, empresa de servicios públicos Agua Mocoa, entidades territoriales y a, presidentes de Juntas de Acción Comunal y la comunidad interesada de Mocoa.

A continuación, se desarrolla cada uno de los escenarios indicando: la actividad, la población beneficiada, convocatoria, agenda, participantes, documentos socializados, desarrollo de la reunión, principales compromiso y acciones a seguir.

Los soportes de las convocatorias, listados de asistencia y dispositivas empleadas para las jornadas se adjuntan en los anexos del presente informe.

3 ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROGRAMA DE GESTION SOCIAL

3.1 *Jornada de divulgación con representantes de las entidades del orden local y Nacional del 7/03/2019*

3.1.1 Objetivo


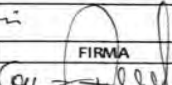
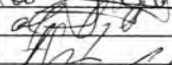
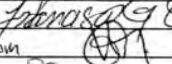
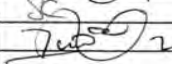
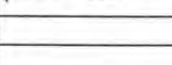
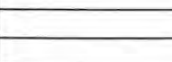

Presentación del proyecto de diseño de detalle para construcción del Sistema del alcantarillado sanitario de los barrios Huasipanga, Prados, Rumipamba y sauces; incluyendo soluciones de drenaje pluvial urbano, por parte de la Sociedad de Consultoría HYDEA SpA a los representantes de Aguas Mocoa y a la Secretaria de Infraestructura Municipal.

3.1.2 Participantes

Tabla 1 Participantes

PARTICIPANTES	
JULIO CESAR ROJAS LOZADA	Gerente Aguas Mocoa
MANUEL CARVAJAL	Profesional Secretaria de Infraestructura Municipal
SIMONE CAROTTI	Profesional Especializado HYDEA
GERMAN ORTIZ ORDOÑEZ	Profesional INCOSERVIS SAS
MARIO CASTRO CASTRO	Topografo HYDEA
JAIME JAVIER ORTIZ	Profesional INCOSERVIS SAS
MARIO HERNAN ORTIZ	Abogado INCOSERVIS SAS

Fig. 1 listado de asistencia a la reunión, con firmas

 REUNION					
AGUAS MOCOCA					
FECHA: Marzo 6/2019		LUGAR: 9:00 am		HORA: Sala de juntas	
N°	NOMBRE Y APELLIDOS	ENTIDAD	TELÉFONO	CORREO	FIRMA
1	Mario Alberto Castro	Caribata	321280533	castroalast@ Gmail.com	
2	Hernán Carvajal G.	Decealia	3124365524	infraestructura@ gov. co mocoa - Putumayo	
3	Javier Ortiz	INCOSEVIS SAS	3147434710	incosevissas@gmail.com	
4	Cesmaru Ortiz C.	INCOSEVIS SAS	3128245650	gortiz2025@gmail.com	
5	Mario Hernan Ortiz	INCOSEVIS SAS	3118872279	mariohernanortiz@hotmail.com	
6	SIMONE CAROTTI	HYDEA	3137997510	S.CAROTTI@HYDEA.IT	
7	Julio C. Rojas L.	AGUAS MOCOCA	3138726514	aguas.mocoa@gmail.com	
8					
9					
10					
11					
12					

3.1.3 Orden del día y temas a desarrollar

Tabla 2 Orden del día

N.	ORDEN DEL DIA O TEMAS A DESROLLAR
1	Saludo por parte del Gerente de la Empresa de servicios Públicos Aguas Mocoa S.A E.S.P. y presentación de cada uno de los participantes.
2	Resumen del estado de la consultoría
3	Participación del Ing. SIMONE CAROTTI por parte de la firma Consultora
4	Compromisos
5	Proposiciones

3.1.4 Desarrollo de la reunion

Saludo de bienvenida a cargo del Ing. Julio Cesar Rojas Lozada, Gerente de la Empresa de Servicios Públicos Aguas Mocoa resaltando la importancia del presente proyecto para el saneamiento básico del municipio de Mocoa.

A continuación, presentación de cada uno de los asistentes a la reunión.

El Ing. Lozada explica que en las diferentes mesas de trabajo con la comunidad se ha solicitado el alcantarillado Pluvial para el Municipio de Mocoa, teniendo en cuenta que cuando se presentan lluvias de alta intensidad el 80% del alcantarillado existente colapsa debido a que no se cuenta con un sistema separado para recolección, transporte y evacuación de las aguas lluvias, y que las redes sanitarias existentes en su gran mayoría, tienen más de 40 años de instaladas, en materiales de cemento y de Gres.

Resalta que las comunidades han propuesto en diferentes oportunidades, como solución para mitigar los problemas de inundación para el manejo del caudal pluvial, la construcción de canales de coronación en las partes altas de la ciudad, para conducir finalmente las aguas, directamente a las corrientes superficiales de agua, que atraviesan la ciudad, cuyos sistemas ya han sido probados obteniéndose muy buenos resultados, lo anterior con el fin de tener en cuenta estas experiencias en la presente Consultoría

Con respecto al tema del barrio Huasipanga, explica que es necesario por la topografía del terreno y la localización del barrio Prados, tener en cuenta este último barrio, en los diseños del alcantarillado a proyectar, teniendo en cuenta que los colectores existentes drenan sus aguas sanitarias directamente a los colectores del barrio Huasipanga, por lo tanto, no se pueden separar.

Solicita, además, que los diseños que se proyecten en los diferentes barrios de acuerdo al alcance del objeto de esta Consultoría deben tener la opción técnica de acoplarse a los diseños del Plan Maestro De Alcantarillado de Mocoa, el cual se encuentra en proceso precontractual de contratación, por parte del BID.

Solicita también que se debe tener en cuenta para el presupuesto de obra, en los diferentes barrios a intervenir, los costos de rotura del pavimento y recuperación de las losas de pavimento, donde estos ítems se requieran.

A continuación, interviene el ingeniero German Ortiz Ordoñez de la sociedad subcontratista INCOSERVIS. El Ing. Ortiz realiza una presentación de los profesionales que conforman el equipo de HYDEA y procede a explicar que el Contrato de consultoría suscrito entre el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, y la firma Italiana HYDEA, cuyo alcance es el diseño del alcantarillados sanitario y pluvial de los barrios Rumipamba, Huasipanga y Sauces de la ciudad de Mocoa, priorizados en el marco del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, cuenta con Acta de inicio del 01 de marzo de 2019, que el plazo estipulado para su ejecución es de seis (6) meses, por lo tanto la fecha de terminación inicial, se estipula para el 31 de agosto de 2019.

Así mismo el ingeniero Ortiz, solicita al Gerente de la Empresa que uno de los insumos técnicos con los que contará el Consultor, de acuerdo a los Pliegos de Condiciones de la Presente Consultoría, es el levantamiento LIDAR, adelantado por la firma Consultora encargada del Plan Básico de Ordenamiento Territorial INYPSA, solicita hacer la solicitud formal y por escrito por parte de la Secretaria de Planeación Municipal.

A continuación, el Ing. Simone Carotti, ingeniero hidráulico y representante de la sociedad HYDEA SpA, explica que el lunes 4 de marzo de 2019, se adelantó reunión inicial, en las oficinas del BID en la ciudad de Bogota, la cual contó con la participación de funcionarios del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, quienes conformarán la Gerencia Integral del Proyecto, La Interventoría del Proyecto y funcionarios del BID.

Que en dicha reunión se estableció por parte del BID que los barrios a intervenir, en el presente contrato de Consultoría son: Huasipanga, Rumipamba y Sauces.

Así mismo explicó que se ha programado una visita de campo y reunión en la ciudad de Mocoa, con los funcionarios arriba citados, para el próximo martes 12 de marzo de 2019, la cual contará además con la participación del Ingeniero FABIO BERARDI, director de la consultoría por parte de HYDEA.

3.1.5 Compromisos

Se acuerda un recorrido inicial por los diferentes barrios a intervenir, ese mismo día miércoles 6 de marzo de 2019, hora 2:00 pm. Sitio de encuentro: Parque barrio Huasipanga.

3.1.6 Propuestas

El Ingeniero Julio Cesar Rojas, propone que para tener un conocimiento actualizado del avance técnico del proyecto y de un archivo actualizado, en el desarrollo de esta Consultoría, se realicen reuniones semanales o quincenales conjuntamente entre Consultor, Interventor, Aguas Mocoa, Municipio y otro Actores del proyecto que se puedan invitar, y como mínimo, planificar una reunión mensual con funcionarios del BID y del Ministerio de Vivienda en la ciudad de Bogotá. La Consultoría acepta dicha propuesta.

3.2 *Jornadas de socialización en los Barrios Rumipamba, Barrio Sauces-Libertador y barrios Prado Huasipanga.*

3.2.1 Objetivos

Presentar a las comunidades beneficiarias el proyecto, la entidad financiera, la firma consultora y el alcance del proyecto, explicando los beneficios de contar con un sistema de alcantarillado debidamente planificado, y los riesgos y desventajas que se tiene en no contar con un sistema de alcantarillado.

3.2.2 Lugar, fecha y hora de las reuniones

Tabla 3- Lugar, fecha y hora de las reuniones

	Lugar	Fecha	Hora
Barrio Rumipamba	Salón comunal de Rumipamba	29 de marzo de 2019	7:00 pm
Barrio Sauces-Libertador	Salón comunal de Rumipamba	5 de abril de 2019	7:00 pm
Barrio Prado Huasipanga	Salón comunal de Rumipamba	9 de abril de 2019	7:00 pm

3.2.3 Medios de convocatoria utilizados

Oficios consignados a los presidentes de la junta de acción comunal PJAC de los diversos barrios.

3.2.4 Participantes

Presidentes de junta de acción comunal PJAC de los diversos Barrios y miembros de la comunidad.

Tabla 4- Lista de Participantes por barrio

RUMIPAMBA						
La firma consultora de Ingeniería especializada HYDEA						
CONTRATO No		CO-T1485-P001				
OBJETO:		"Diseño de detalle para construcción del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Huasipanga, Rumipamba, y Los Sauces; incluye soluciones de drenaje pluvial urbano"				
ASUNTO:		SOCIALIZACIÓN PROYECTO B/ RUMIPAMBA.				
FECHA:		29-03-2019.				
ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	ENTIDAD	CORREO ELECTRONICO	FONO FIJO O CELI	FIRMA
	Carlos A. U. U. S.	Presidencia	5297317	carlosbu67@hotmail.com	3118473434	[Firma]
	Oronipicutor	presidencia	18100411		310972296	[Firma]
	Tall Wang	presidencia	0297574		3143547981	[Firma]
	Blanca Baquero	Farmacéutica	4000677	blancha@chilchil.com	321455533	[Firma]
	ANAYO GARCERAN	Docente	PiO XII	anayogarcera@gmail.com	313265858	[Firma]
	Myriam Jery Pazos	Docente	PiO XII	myriam.pazos@hotmail.com	3127901193	[Firma]
	Edgar Reina Guadalupe	Docente	PiO XII	edepu@hotmail.com	3124082268	[Firma]
	Gustavo H. C. C.	Comité	Fort.	gustavo.hernandez2007@hotmail.com	3108149770	[Firma]
	Ilma C. C.	Comité	Paracuti			[Firma]
	Vanesa Ora C.	Comité	Paracuti			[Firma]
	JOIME PORTILLO	Salud	Rumipamba		3115214453	[Firma]
	Rubiel Portillo	Salud	Rumipamba		3132059151	[Firma]
	Delia de Hato		Rumipamba		3102873885	[Firma]
	Coronel Caldera		Rumipamba		3118226761	[Firma]
	Rafael Arteaga O.	Docente	Rumipamba	cloma58@hotmail.com	5124493259	[Firma]
	Almendra Chunga	Docente	Col. Goretti		3204231257	[Firma]
	Paola Jacarilla				3214417241	[Firma]
	Ana Carolina Villalba	Prof. Titular	SE D. Rumipamba	anitasibun67@hotmail.com	3115925525	[Firma]
	Ledy Zapata	Presidencia	Rumipamba	lfzapata67@hotmail.com	3114849635	[Firma]

BARRIO SAUCES-LIBERTADOR						
La firma consultora de Ingeniería especializada HYDEA						
CONTRATO No		CO-T1485-P001				
OBJETO:		"Diseño de detalle para construcción del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Huasipanga, Rumipamba, y Los Sauces; incluye soluciones de drenaje pluvial urbano"				
ASUNTO:		SOCIALIZACIÓN PROYECTO SAUCES Y LIBERTADOR.				
FECHA:		03-04-2019				
ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	ENTIDAD	CORREO ELECTRONICO	FONO FIJO O CELI	FIRMA
1	Rafael Pérez	Tesorero	18109259			[Firma]
2	Jose Rafael CASH					[Firma]
3	Cristina Navarrete		41117021			[Firma]
4	Segundo Portillo		18101368			[Firma]
5	Amparo Coria E.	Comandante	67007517			[Firma]
6	Carolina Quincho		1124856820			[Firma]
7	Carlos Nazimar Quiroz	Fiscal	1124856820			[Firma]
8	Leonor Cortez		69005549			[Firma]
9	Mariana Perez		41705628			[Firma]
10	Viljo Coupez		68126654			[Firma]
11	Luis Enriquez		78722927			[Firma]
12	JOSE FLORES		37277588			[Firma]
13	Glauca Melo		2735478			[Firma]
14	Rosalba Lopez		39811028			[Firma]
15	Almendra Chunga		77550092			[Firma]
16	Dr. S. Antonio Pacheco		5245812			[Firma]
17	Dr. Gabriel Villar		26600842			[Firma]
18	Dr. Graciela Andrade		40775163			[Firma]
19	José Bravo		15555076			[Firma]
20	Fredy Rueda		18023028			[Firma]
21	Frón Hernandez		1127282831			[Firma]
22	Rosa María		37845039			[Firma]
23	NOVALBA RIVERA		66986429			[Firma]

HYDEA La firma consultora de Ingeniería especializada HYDEA

CONTRATO No	CO-T1485-P001
OBJETO:	"Diseño de detalle para construcción del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Huasipanga, Rumipamba, y Los Sauces; incluye soluciones de drenaje pluvial urbano"
ASUNTO:	Socialización Proyecto B/ SAUCES Y LIBERTADOR.
FECHA:	05-04-2019

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	ENTIDAD	CORREO ELECTRONICO	FONO FIJO O CELI	FIRMA
25	Nicolás...	2615 5560				
27	Luis...	92 794 390				
28	Miguel A...					
29	Sercira Lopez	27355375				
30	Jairo Ancoza	18-120925				
31	Juan Carlos Escala					
32	Nota Elena A					69006966

PRADO HUASIPANGA

HYDEA La firma consultora de Ingeniería especializada HYDEA

CONTRATO No	CO-T1485-P001
OBJETO:	"Diseño de detalle para construcción del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Huasipanga, Rumipamba, y Los Sauces; incluye soluciones de drenaje pluvial urbano"
ASUNTO:	Socialización Proyecto Barrio Huasipanga -
FECHA:	09-04-2019

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	ENTIDAD	CORREO ELECTRONICO	FONO FIJO O CELI	FIRMA
1	Carmen Barrios	Pensionada			3203990512	
2	Francisco...	Independiente			32039447554	
3	José...			lucivero@guandula	3175760811	
4	Jorge...				4803408977	
5	...				5132793787	
6	Anna Julia Zomudic	Docente	E.S. Fray Pedro	antozomudic.5@gmail.com	3115912415	
7	Jaimé Zamora	Independiente			5163447451	
8	Emangelina...			niravangel19@hotmail.com	3144796364	
9	Niyeida...	Empleado	H.J.M.H.	nifagel@hotmail.com	3107810271	
10	Ulises...	Empleado	H.T.M.H.	nuford1961@hotmail.com	3118202649	
11	Mario...	Empleado	Comunidad	comunidadprado@gmail.com	3134979094	
12	William...	Empleado	B/Los prados	whit9642010@hotmail.com	3142594932	
13	Lina...	Tecno Huasip	Huasipanga	susanonor6@hotmail.com	3114838829	
14	William...	Empleado		chiguani.yano.esca	3202519032	
15	Gomaz...				3228287487	
16	Demasio...	M. Construcción	Empleado		5983086666	
17	Georgette...	Empleado	Empleado		7142076247	
18	Estelita...	Independiente	Huasipanga		3124276357	
19	Lola Villota	Pensionada	Huasipanga	alocapria F30@hotmail.com	3124363760	
20	Ava...	Maestrante	Coreth	armark20@hotmail.com	3102312594	
21	Alba...	B/Los prados			3214079610	
22	Celia...			chylitabe17@yahoo.es	510275277	
23	Bellanicho...	Barrio Los prados			3124801956	
24	Socorro...	B/Los Prados			343501576	
25	Luzmila...	B/Los Prados			3211621902	

HYDEA		La firma consultora de Ingeniería especializada HYDEA			
CONTRATO No	CO-T1485-P001				
OBJETO:	"Diseño de detalle para construcción del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Huasipanga, Rumipamba, y Los Sauces, incluye soluciones de drenaje pluvial urbano"				
ASUNTO:					
FECHA:					

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	ENTIDAD	CORREO ELECTRONICO	FONO FIJO O CELI	FIRMA
26 -	FRISTOBA GOTTAL	ama casa			3103441451	<i>[Handwritten signature]</i>
27 -	Fanny Hidalgo				920344047	<i>[Handwritten signature]</i>
28 -	Blanca del Carmen Pantoja	Fiscal				<i>[Handwritten signature]</i>
29 -	Oscarito C. Fuentes	Vecino		oc.fuentes@telefonos.gov.co	3214283570	<i>[Handwritten signature]</i>
30 -	JAZME DOBAN VERA H.	Vecino		jazmevera79@hotmail.com	3115148824	<i>[Handwritten signature]</i>
31 -						
32 -						
33 -						
34 -						
35 -						
36 -						
37 -						
38 -						
39 -						
40 -						
41 -						
42 -						
43 -						
44 -						
45 -						
46 -						
47 -						
48 -						
49 -						

3.2.5 Orden del día

Tabla 5- Orden del día

N.	ORDEN DEL DIA O TEMAS A DESROLLAR
1	Presentación de la firma Consultora HYDEA SpA a cargo del Ing. SIMONE CAROTTI
2	Exposición del alcance del proyecto por parte del Ing. Simone Carotti y de la importancia de contar con una red de alcantarillado en óptimas condiciones físicas y de funcionamiento.
3	Breve ilustración de los frecuentes problemas que se presentan en el sistema de Alcantarillado
4	Preguntas e inquietudes de la comunidad
5	Compromisos

3.2.6 Desarrollo de las diversas socializaciones

Como primer paso el Ing. Simone Carotti, en calidad de ingeniero hidráulico de la Sociedad HYDEA SpA de Florencia, Italia, realiza una pequeña presentación de la firma que se encuentra ubicada en Florencia, Italia, la cual opera desde hace muchos años en el sector de ingeniería, arquitectura, agricultura y ambiente ya sea en Italia como en el extranjero.

HYDEA SpA

HYDEA S.P.A. es una firma consultora de ingeniería especializada en proyectos de planificación y coordinación multisectorial, en Italia y en el exterior.

HYDEA nace de la transformación del Consorcio Hydea Consultants que desde hace mucho tiempo opera en el sector de ingeniería, arquitectura, agricultura y ambiente.

Además de los proyectos desarrollados en Italia, HYDEA ha operado en los siguientes países:

Albania, Angola, Benin, Bulgaria, Cabo Verde, Colombia, Comores, Costa Rica, Djibouti, Ecuador, Egipto, El Salvador, Estonia, Etiopía, Guatemala, Guinea Conakry, Honduras, Hungría, Líbano, Mauritania, Mozambique, Nicaragua, Palestina, Panamá, Perú, Rusia, Senegal, Somalia, Túnez, Yemen, Zimbabwe.

HYDEA está operando en los siguientes países:



Albania, Angola, Benin, Bulgaria, Cabo Verde, Comores, Djibouti, Egipto, Estonia, Etiopía, Guinea Conakry, Hungría, Líbano, Mauritania, Mozambique, Palestina, Rusia, Senegal, Somalia, Túnez, Yemen, Zimbabwe etc.

HYDEA EN SURAMERICA:



Colombia,
Costa Rica,
Ecuador,
El Salvador,
Guatemala,
Honduras,
Paraguay,
Nicaragua,
Panamá,
Perú.

El compromiso de la firma HYDEA SpA con Mocoa y en especial con los habitantes de los barrios Huasipanga, Rumipamba, Los Sauces - Libertador y los barrios que están en las vecindades, es ofrecer un producto de diseño del sistema de alcantarillado sanitario y pluvial de calidad, que cumpla con los parámetros mínimos establecidos en la resolución 0330 de 2017 - Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento básico.

La socialización continúa presentando el alcance del proyecto: DISEÑO DE DETALLE PARA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE LOS BARRIOS HUASIPANGA, RUMIPAMBA, Y LOS SAUCES - LIBERTADOR; INCLUYE SOLUCIONES DE DRENAJE PLUVIAL URBANO

Foto.1 Foto aérea Google earth



El ing. Carotti expone la metodología que será utilizada para el desarrollo de estudios y diseños e informa a la comunidad que se realizarán visitas en los sitios del proyecto para evidenciar las condiciones reales de la zona de estudio en cuanto a área, longitud de vías, estado de las vías, zonas construidas, población, localización , condiciones actuales y de funcionamiento del alcantarillado existente.

METODOLOGÍA E IMPACTO

Conocer las condiciones reales de la zona de estudio en cuanto a área, longitud de vías, estado de las vías, zonas construidas, población, localización , condiciones actuales y de funcionamiento del alcantarillado existente.

Una vez realizado los estudios y diseños, se contará con un proyecto que permita tomar decisiones de inversión para la construcción de los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial para los barrios Huasipanga.

El proyecto dará un impacto positivo a la comunidad, ya que será una de las variables que permite avanzar con el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Barrio.

Así mismo el ing. Carotti ilustra a la comunidad sobre la importancia de contar con una red de alcantarillado en óptimas condiciones físicas y de funcionamiento

IMPORTANCIA DE CONTAR CON UN SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN ÓPTIMAS CONDICIONES FÍSICAS Y DE FUNCIONAMIENTO

Garantiza mantener las calles con niveles mínimos de aguas lluvias, con lo cual caminar por las calles en tiempo de lluvia no será tan incomodo



Las pendientes y la poca cobertura de alcantarillado han generado que la evacuación de la escorrentía superficial no se la más apropiada. Esto ha causado considerables inundaciones, como se observa en la gráfica, en los últimos años durante las olas invernales del municipio de Mocoa. Esto no solo causa pérdidas materiales sino que también se pueden generar enfermedades causadas por las aguas residuales domésticas y por represamientos de aguas lluvias en las calles que se producen por este tipo desastres hidrológicos.

PROBLEMAS FRECUENTES EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO

Un sistema en mal funcionamiento, con diámetros inadecuados y uso inadecuado, tiende a presurizar el sistema en tiempo de intensas lluvias, levantando tapas y desbordándose hasta por los sifones y sanitarios de las casas



PROBLEMAS FRECUENTES EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO

Un sistema con pendientes inadecuadas permite que la descomposición de las aguas residuales se realice en los ductos de alcantarillado, generando un ambiente propicio para la propagación de vectores, roedores y enfermedades que llegan con facilidad a las casas poniendo en alto riesgo la salud de sus habitantes.



PROBLEMAS FRECUENTES EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO

La falta de mantenimiento hace que los sistemas colapsen, al igual que los malos hábitos de botar residuos de basuras en las calles aporta a que se presente frecuentemente taponamientos de los sistemas de aguas combinadas o residuales y pluviales.



El producto final de la presente Consultoría es la entrega de un estudio y diseño de redes de alcantarillado sanitario y pluvial, determinando datos como el nivel de complejidad del sistema a diseñar, periodos de diseño y coeficientes para cada cálculo efectuado en el diseño de la red.

El Ing. recalca la importancia de realizar las socializaciones con la comunidad de los barrios Huasipanga, Prados, Rumipamba y sauces, par mantenerlos informados del avance del proyecto.

EL PRODUCTO DE ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Con los estudios que resulten de esta consultoría, se espera hacer entrega de un producto de calidad que cumpla con rigor el trabajo para el cual fue diseñado, tanto para la población presente como también para la población proyectada al periodo de diseño.



3.2.7 Inquietudes manifestadas por la comunidad y compromisos adquiridos

Tabla 6. Inquietudes de la comunidad y compromisos

BARRIO RUMIPAMBA			
INQUIETUDES DE LA COMUNIDAD	<p>Durante la reunión, la comunidad manifiesta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que en el colegio Pio XII, se está presentando problemas con el alcantarillado pluvial y sanitario, que internamente hay un represamiento de estas aguas y que se evidencia que aguas residuales y lluvias salen a las vías del sector, generando malos olores, incomodidad y propagación de vectores; 2. El señor Oswaldo Legarda, afirma que justo en la intersección de la quebrada Taruquita con el box culvert en la calle 13 intersección carrera 7, es un punto de contaminación por vertimientos de aguas residuales que provienen del colegio Pio XII y de los barrios aguas arriba; 3. Otro participante agrega que en verano es insoportable el olor generado por las aguas residuales y que mantiene invadido de aves, roedores y vectores. En invierno, el impacto es menor debido a que el caudal es mayor y diluye las aguas residuales; 4. La comunidad manifiesta que se siente preocupada con el proyecto de pavimentación de la vía localizada el sector nor-occidental que comunica Mocoa con la variante hacia San Francisco, ya que esta aporta caudales pluviales en la quebrada Taruquita. 	COMPROMISO	<p>Ha sido programado un recorrido por el sector con el acompañamiento de la comunidad del barrio Rumipamba, con la finalidad de identificar los problemas expuestos en la reunión.</p>
BARRIOS SAUCES-LIBERTADOR			
INQUIETUDES DE LA COMUNIDAD	<ol style="list-style-type: none"> 1. La comunidad, afirma que el proyecto de alcantarillado es una prioridad que les permitirá, recobrar la tranquilidad de contar con un sistema de alcantarillado técnicamente seguro, tanto para aguas sanitarias como para pluviales. 2. El presidente del barrio Libertador afirma que el sistema de alcantarillado existente empezó a tener problemas después que se conectó las aguas residuales de las aguas provenientes del barrio la Ciudadela; afirman además que en tiempo de lluvia se está presentando graves problemas, ya que el sistema de presuriza desbordándose por las tapas de los pozos. 3. La comunidad afirma que las aguas lluvias para el barrio los Sauces, se maneja mediante canales que están al lado y lado de la vía; pero con la construcción de las 300 viviendas del barrio Villa Aurora, se incrementó el caudal de aguas lluvias que baja por esta calle, generando graves daños a las viviendas, ya que sobrepasan el nivel desbordando en invadiendo las viviendas. 4. El sector está rodeado de una gran cantidad de cauces de nacimientos, y que en tiempo de lluvias recogen una gran cantidad de agua; en algunas partes estos cauces han sido interceptados con tubería de 24” y 33”, o mediante canales, desafortunadamente esta solución no es continua, sino que han sido interrumpidas debido a la escasa capacidad para adquirir ciertos materiales. 5. Manifiestan que es de gran preocupación para la comunidad, que el Municipio garantice que hay disponibilidad de servicios de alcantarillado a sabiendas de que el sistema receptor existente que corresponde al de Barrio los Sauces y Libertadores, esté en pésimas condiciones físicas, así como también con un diámetro reducido. 	COMPROMISO	<p>Ha sido programado un recorrido por el sector con el acompañamiento de la comunidad del barrio Rumipamba, con la finalidad de identificar los problemas expuestos en la reunión.</p>

BARRIOS PRADO HUASIPANGA		
INQUIETUDES DE LA COMUNIDAD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presidenta de los Prados: manifiesta que el sistema colapsa en tiempo de lluvia, desbordándose aguas combinadas en las zonas bajas del barrio. Solicita que se tenga en cuenta las áreas construidas desde la cárcel hasta las que llegan cerca del barrio; 2. Señora Cecilia Paz: habla de la importancia de contar con un sistema de alcantarillado adecuado a las necesidades del barrio resaltando que de esta manera se generaría menor contaminación a las fuentes hídricas e invita a los asistentes a tener un comportamiento comprometido con el medio ambiente y hacer uso del reciclaje; 3. Orlando Sifuentes: Manifiesta preocupación en cuanto al mantenimiento y operación de los sistemas ya que durante las lluvias el agua arrastra gran cantidad de lodo, arenas y gravas las cuales colmatan los sumideros y las tuberías; 4. Juan Diego Apráez (presidente de Huasipanga): sugiere que se diseñe un Box-Culvert para que recoja las aguas lluvias y las transporte al Rio Sangoyaco; 5. Byron Viveros: resalta que las viviendas tienen conectado las aguas lluvias de las cubiertas y de los patios al alcantarillado sanitario, así como los edificios de reciente construcción. Durante el evento de la avalancha del 31 de marzo 2017 el agua levanto los pisos de la casa de la señora Carmen Tulia de la Cruz y da la casa buscando la salida hacia la calle. Asimismo, manifestó que la separación de las aguas desde la vivienda implica un gasto del usuario y que el mismo podría asumirlo si fuera necesario; 6. Jaime Vera: Pregunta porque no se tuvo en cuenta el barrio Los Pinos. Manifiesta que las aguas lluvias han tratado de canalizarse pero que es deficiente el diámetro de los tubos; 7. Susana Moran: Manifiesta que en la carrera 10 las aguas lluvias han causados grave problemas al suelo, socavando por su paso y dejando en riesgo de colapso la pavimentación. 8. Juan Diego Apráez (presidente de Huasipanga): ha invitado a la comunidad a realizar un recorrido con la FC. 	COMPROMISO
		Ha sido programado un recorrido por el sector con el acompañamiento de la comunidad de los barrios para el día 14 de marzo.

3.2.8 Registro fotográfico de las jornadas de Socialización de Diseños Obras Emergentes de Alcantarillado en el municipio de Mocoa



Foto 2- Comunidad presente a la primera etapa de la socialización del 29 de marzo 2019.

BARRIO SAUCES LIBERTADOR



Foto 3- Comunidad presente a la primera etapa de la socialización del 5 de abril de 2019

BARRIO HUASIPANGA Y PRADOS



Foto 4- Comunidad presente a la primera etapa de la socialización del 9 de abril de 2019.

3.2.9 Visitas de campo realizadas con las comunidades a los sitios del proyecto

BARRIO RUMIPAMBA

El compromiso adquirido con la comunidad fue el de realizar la visita de recorrido con la junta de acción comunal, representantes del barrio y profesionales de la consultoría, para verificar el estado del sistema de alcantarillado de aguas residuales.

Una vez realizado el recorrido la comunidad sugiere que se construya un sistema de alcantarillado condominial, ya que la población dispone de redes de alcantarillado construidas en donde muchas viviendas no se han conectado por la elevada cota de la acometida, pues se sigue vertiendo las aguas a zanjas y/o la quebrada Taruquita generando impactos ambientales.

Los habitantes de la manzana que se encuentra aguas abajo de los tres vertidos han reportado que, durante los días sin lluvia, se genera malos olores procedentes de la quebrada la Taruquita. Efectivamente se nota que la quebrada aguas abajo de los puntos de vertido se encuentra en fuerte estado de contaminación. Cabe mencionar, que casi todas las casas (aproximadamente 10 viviendas) de dicha manzana, hacen descargas de aguas residuales directamente a la quebrada.

Es necesario que la comunidad cuente con la participación y capacitación en el manejo de los residuos sólidos y vertimiento de aguas residuales (por parte de la administración municipal y la autoridad ambiental Corpoamazonia, ya que los usuarios hacen mal uso del alcantarillado sanitario y conectan a ella las aguas pluviales, o vierten basura que bloquea las conducciones.

Realizando la visita de campo con los ingenieros civiles, sanitario y fontanero se identificó que algunas tuberías del sector que conducen las aguas residuales están en pésimas condiciones por esta razón se requiere una reposición de manera inmediata.

Las personas del sitio manifestaron estar preocupados por las aguas lluvias que se generan en tiempo de invierno y caen a la quebrada Taruquita donde sus caudales son bastantes representativos por la concentración de áreas aportantes del barrio como Obrero, Jardín, Olímpico, Rumipamba etc.



Foto 5- Fuente Consultor HYDEA, fotos barrio Rumipamba

BARRIO SAUCES

El compromiso adquirido con la comunidad fue el de realizar la visita de recorrido con la junta de acción comunal, representantes del barrio y profesionales de la consultoría, para verificar el estado del sistema de alcantarillado de aguas residuales.

Una vez realizado el recorrido con la comunidad, las personas del sitio manifestaron estar preocupados por las aguas residuales y pluviales que se generan en las nuevas urbanizaciones construidas por la emergencia invernal donde sus caudales son bastantes representativos por la concentración de áreas aportantes.

La visita de campo a continuado a lo largo de la calle principal de “Los Sauces” (calle 2 norte). Sobre dicha calle existe un drenaje a los lados de la vía realizado con canales de concreto, mientras que en el eje de la calle se encuentra el alcantarillado sanitario. Según la comunidad, debido a las impermeabilizaciones realizadas con la construcción del barrio Villa Aurora (la Ciudadela), las inundaciones en los barrios Sauces y Libertador se han evidenciado con mayor frecuencia.

Efectivamente con las construcciones del barrio Villa Aurora no se evidencia que haya sido considerado el principio de “invarianza hidráulica” o “escalamiento de propiedades hidráulicas del suelo” es decir, el principio de mantener el caudal histórico que viene percibiendo la cuenca existente para no aumentar el riesgo de inundación y desbordamientos aguas abajo.

La visita ha continuado a lo largo de la vía que conecta la calle principal de los Sauces con la calle las Américas. La calle presenta una fuerte pendiente y no esta pavimentada. Existe un alcantarillado sanitario que se conecta al interceptor de 24”, localizado sobre la calle Las Américas. Al mismo tiempo en dicha calle existe un drenaje pluvial, en buena parte realizado por la comunidad con canales abiertos y con una tubería de PVC de 24” que descarga en una pequeña quebrada que se conecte al Box-culvert localizado siempre sobre la calle Las Américas.

El problema del sistema pluvial es, que se ha ido conformando de acuerdo con las necesidades y a la disponibilidad de los recursos de la comunidad, es decir que no ha sido construido sobre la base de un diseño de ingeniería. El sistema no tiene una continuidad hasta el punto de entrega ni de materiales ni de geometría. La comunidad manifiesta que el sistema de recolección de aguas sanitarias está trabajando como combinado visto que en temporada de lluvias se presuriza.



Foto 6- Fuente Consultor HYDEA, fotos barrio Sauces

BARRIOS HUASIPANGA Y PRADOS

El compromiso adquirido con la comunidad fue realizar la visita de recorrido con junta de acción comunal, representantes del barrio y profesionales de la consultoría, para verificar el estado del sistema de alcantarillado de aguas residuales.

Una vez realizado el recorrido al área los representantes de la comunidad manifestaron estar preocupados por las aguas lluvias que se generan en tiempo de invierno, ya que los caudales son bastantes representativos por la concentración de áreas aportantes de los sectores aledaños como barrio los prados, esmeralda, pinos, guaduales etc.

Realizando la visita de campo con los ingenieros civiles y sanitarios se identificó que algunas tuberías del sector que conducen las aguas residuales están en pésimas condiciones, por esta razón se requiere una reposición de manera inmediata.

Continuando con el recorrido, se inspeccionó los tramos de red pluvial existente en la línea perimetral del parque.

Sucesivamente han sido mostrados los vertimientos de aguas residuales existentes al rio Sangoyaco hasta la parte sureste del barrio Huasipanga.

Como se mencionó anteriormente, para completar el diagnostico de las redes existentes se realizó un catastro de redes el cual, se presenta en anexo. Las tablas siguientes resumen el catastro realizado de las redes existentes.



Foto 7- Fuente Consultor HYDEA, fotos barriso Huasipanga y Prados



Foto 7- Fuente Consultor HYDEA, fotos barriso Huasipanga y Prados

3.3 Jornada de presentación de la fase de diagnóstico con representantes de las entidades del orden local y nacional del 13/05/2019

3.3.1 Objetivo

Presentación del diagnóstico del proyecto de diseño de detalle para construcción del Sistema del alcantarillado sanitario de los barrios Huasipanga, Prados, Rumipamba y sauces; incluyendo soluciones de drenaje pluvial urbano, por parte de la Sociedad de Consultoría HYDEA SpA a los representantes de Aguas Mocoa, al CIP, a la Interventoría y al MVTC.

3.3.2 Participantes

Tabla 7- Lista de Participantes

PARTICIPANTES	
JULIO CESAR ROJAS LOZADA	Gerente Aguas Mocoa
SIMONE CAROTTI	Ingeniero Hidráulico representante de HYDEA SpA
GERMAN ORTIZ ORDOÑEZ	Profesional INCOSERVIS SAS
DIEGO RIOS	GIP
CESAR VEGA	GIP
GILBERTO DUZAN CALDERON	IEH GRUCON
RAFAEL CUARAN	CIP
DIEGO RENTERIA	MVCT
ANDRES F. TAMAYO	MVCT
HUMBERTO T.	MVCT

3.3.3 Orden del día y temas a desarrollar

Tabla 8- Orden del día

N.	ORDEN DEL DIA O TEMAS A DESRROLLAR
1	Saludo por parte del Gerente de la Empresa de servicios Públicos Aguas Mocoa S.A E.S.P. y presentación de cada uno de los participantes.
2	Sustentación del avance del proyecto (diagnostico)
3	Participación del Ing. SIMONE CAROTTI, por parte de la firma Consultora
4	Compromisos
5	Proposiciones

3.3.4 Desarrollo de la reunion

La actividad inició a las dos de la tarde los días 13, 14 y 15 del mes de mayo del 2019 en las instalaciones de la empresa de servicios públicos AGUAS MOCOA.

➤ Saludo de bienvenida

El Ingeniero JULIO CESAR ROJAS LOZADA, Gerente de la Empresa de Servicios Públicos AGUAS MOCOA; da un saludo de bienvenida a los asistentes y resalta la importancia del presente proyecto para el saneamiento básico del municipio de Mocoa. A continuación, cada uno de los asistentes a la reunión se presenta.

A continuación, el Ing, Simone Carotti inicia la presentación del informe de diagnóstico presentado al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y posteriormente a la interventoría.



Siguiendo con la presentación, el Ing. Carotti menciona las tres etapas principales de la consultoría, las cuales hacen parte del diseño de la construcción del sistema de alcantarillado de Mocoa.

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOA

OBJETIVO GENERAL: Realizar el diseño de detalle para la construcción del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Huasipanga, Rumipamba y Los Sauces incluyendo soluciones de drenaje pluvial urbano.

ETAPAS PRINCIPALES DE LA CONSULTORÍA:

1. INFORME DE DIAGNÓSTICO;
2. INFORME DE ESTUDIOS DE ALTERNATIVAS; ←
3. INFORME DE DISEÑO FINAL;

3

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOA

ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE:

1. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE;
2. CATASTRO TOPOGRÁFICO DE LAS REDES EXISTENTES;
3. DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DEL PROYECTO (ÁREAS AFERENTES);
4. ESTIMACIÓN DE LOS CAUDALES DE DISEÑO (RESIDUALES Y PLUVIALES) ACTUALES Y FUTUROS (PROYECCIONES);
5. ANÁLISIS HIDRÁULICOS DE LAS REDES EXISTENTES BAJO DIFERENTES ESCENARIOS;
6. PLANTEAMIENTO PRELIMINAR DE LAS ALTERNATIVAS DE DISEÑO.

4

La recopilación de información existente fue fundamental para determinar el número de población en cada área de influencia del proyecto. Para adelantar la consultoría se presentaron varios oficios a saber: Empresa de Servicios Públicos de Energía, Barrios Unidos, DANE, SURGAS y se realizaron visitas a los presidentes de las Juntas de Acción Comunal PJAC para solicitar el número de usuarios existentes en el sector y obtener datos representativos para iniciar la elaboración de los diseños de la consultoría.

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOCA

BARRIO HUASIPANGA (LOS PRADOS)

1. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE:

BARRIO	POBLACIÓN ESTIMADA 2019	DENSIDAD BRUTA (Hab./Ha)
LOS PRADOS	384	149
HUASIPANGA	879	132




5

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOCA

BARRIO RUMIPAMBA

1. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE:

BARRIO	POBLACIÓN ESTIMADA 2019	DENSIDAD BRUTA (Hab./Ha)
RUMIPAMBA	462	222

BARRIO	ÁREA AFERENTE REAL (Ha)
RUMIPAMBA	1.81




28

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOCA

BARRIO SAUCES

1. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE:

BARRIO	POBLACIÓN ESTIMADA 2019	DENSIDAD BRUTA (Hab./Ha)
LOS SAUCES	772	126




40

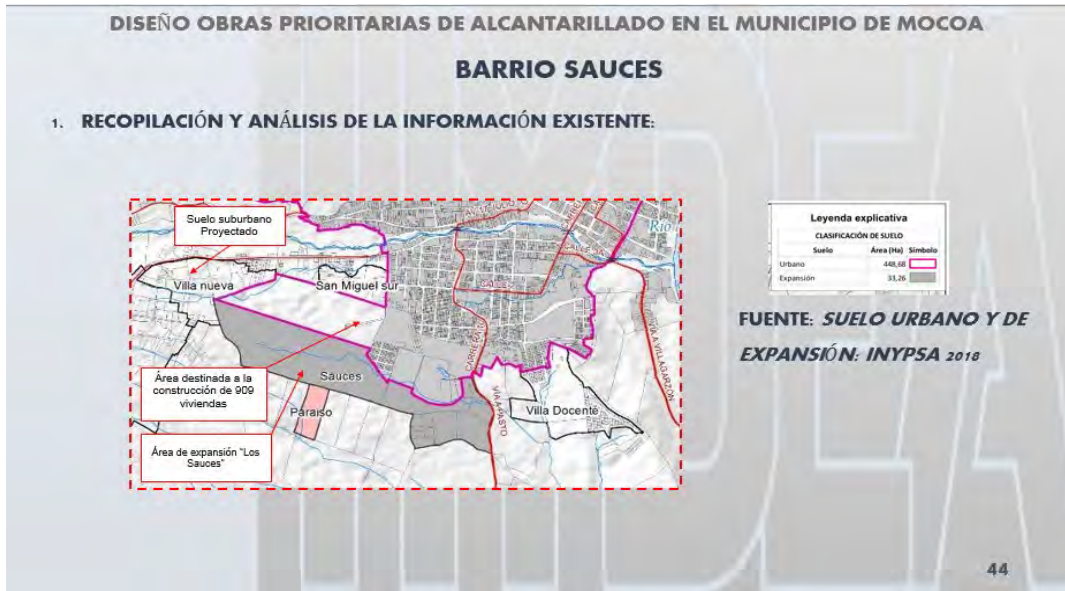


En esta área se resalta e identifica las viviendas en las cuales las aguas residuales están siendo descargadas sobre la quebrada Taruquita sin tener en cuenta la normatividad vigente de la ronda hídrica y los impactos generados sobre los componentes físico y biótico como dispersión de partículas, emisiones de gases, afectación de coberturas vegetales, en la fuente hídrica.

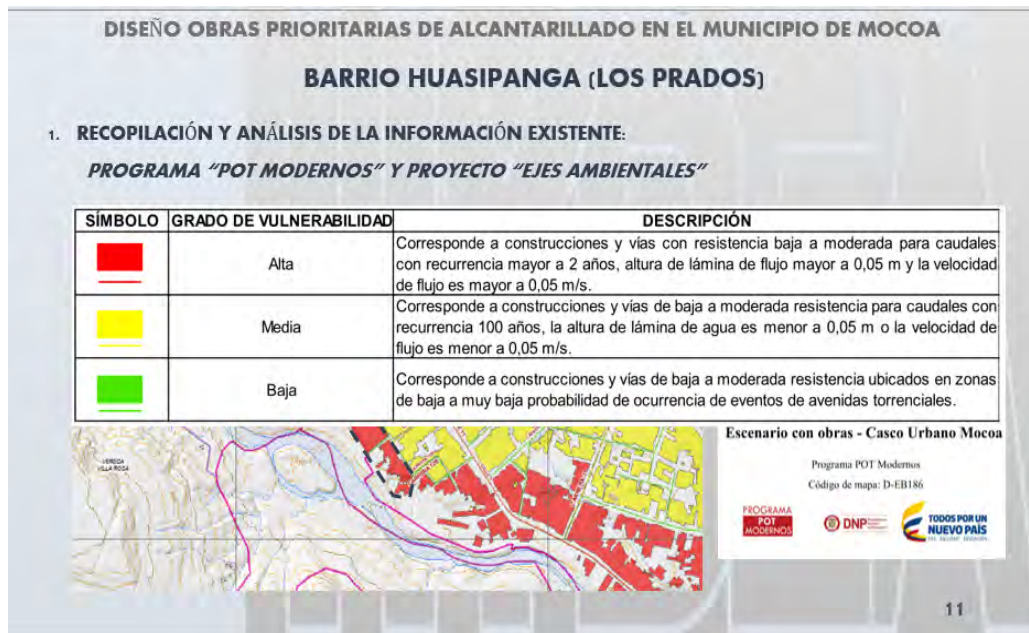


El Ministerio de Vivienda inició la construcción del proyecto de vivienda Los Sauces II en la ciudad de Mocoa (Putumayo), el cual contempla la edificación de 909 Viviendas de Interés

Prioritario que serán entregadas a las familias damnificadas por la avenida torrencial y que constituirán áreas afrentes que llegarán a conectar al proyecto a desarrollar.



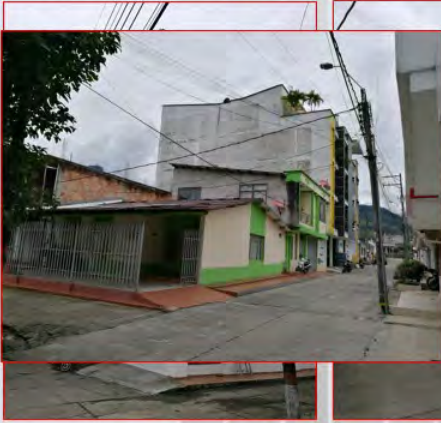

Complementando la sustentación se presentaron unas diapositivas identificando las amenazas contempladas sobre la vulnerabilidad alta, media y baja de los riesgos existentes de las viviendas y edificios del área a intervenir ubicada junto al río Sangoyaco y quebrada la Taruquita.



DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOA

BARRIO HUASIPANGA (LOS PRADOS)

1. **RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE:**
PROGRAMA "POT MODERNOS" Y PROYECTO "EJES AMBIENTALES"





13

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOA

BARRIO RUMIPAMBA

1. **RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE:**
PROGRAMA "POT MODERNOS" Y PROYECTO "EJES AMBIENTALES"



AMENAZA AVENIDAS TORRENCIALES ESCENARIO SIN OBRAS

Amenaza avenidas torrenciales





- Alto
- Bajo
- Medio

PRODUCTO 4.
 Estudios detallados de riesgos (1:2.000) en suelo urbano, de expansión urbana y área rural contributiva de la amenaza en suelo urbano.

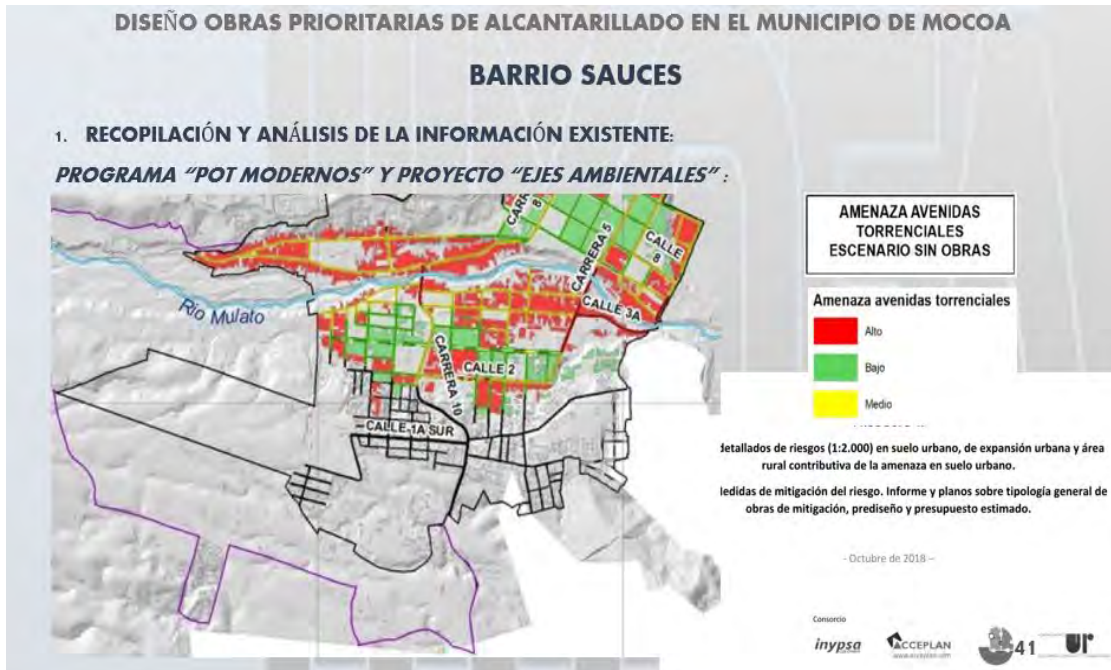
Hito 10. Medidas de mitigación del riesgo. Informe y planos sobre tipología general de obras de mitigación, prediseño y presupuesto estimado.

- Octubre de 2018 -

Comercio

29



Así mismo el Ing. Carotti explicó cuál es el número y el estado actual de los colectores de recolección de aguas residuales y agua lluvia (sistema combinado), identificando el material de la tubería y el estado actual de las mismas en los barrios (Huasipanga, Prados, Rumipamba y Saucés) de los cuales se realizarán los diseños, teniendo en cuenta las áreas aferentes que van a proporcionar caudales de aguas lluvias y aguas residuales que posiblemente se pueden conectar al proyecto

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOA

BARRIO HUASIPANGA (LOS PRADOS)

2. CATASTRO TOPOGRÁFICO DE LAS REDES EXISTENTES:

Tabla 2-1 Resumen del catastro de las tuberías existentes de la red de alcantarillado de aguas lluvias:

DIAMETRO NOMINAL [PULGADAS]	LONG. TUBERÍA DE CONCRETO [m]	LONG. TUBERÍA DE GRESS [m]	LONG. TUBERÍA DE PVC [m]
8"			47.72
8"			25.50
8"			13.17
8"			35.91
8"			52.15
8"			32.31
8"			9.21
8"			102.00
TOTAL			327,97

Tabla 2-2 Resumen de los canales existentes de agua lluvia:

CANALES DE AGUAS LLUVIAS	MARGEN Derecha	MARGEN Izquierda	LONG. CANALETA [m]	ANCHO [m]	PROFUNDIDAD [m]
CALLE 10 ENTRE CARR 17 Y 18	X		80.29	0.42	0.42
CALLE 9 ENTRE CARR 17 Y 18	X	X	75.07	0.36	0.40
CALLE 11 ENTRE CARRERA 13 Y 17	X		79.66	0.38	0.20
CALLE 10 ENTRE CARR 12 Y 13		X	75.00	0.22	0.20
	X		231.00	0.55	0.30
	X		247.00	0.44	0.35
		X	56.00	0.67	0.40
TOTAL			844.02		

Tabla 2-3 Resumen de la red de alcantarillado de aguas combinadas:

DETALLE	# TRAMOS	TUB CONCRETO	TUB GRES [m]	TUB PVC [m]
Tubería Combinada 4"	1	0	0	49.58
Tubería Combinada 6"	2	0	0	44.55
Tubería Combinada 8"	27	213.04	161.1	838.7
Tubería Combinada 10"	7	206.26	0	81.46
Tubería Combinada 12"	17	217.46	68.27	156.33
Tubería Combinada 16"	1	0	0	91.32
Tubería Combinada 20"	5	296.34	0	0
TOTAL	60	933.10	229.37	1260.94

Tabla 2-4 Resumen de las características del box-culvert existente:

BOX CULVERT	MARGEN Derecha	MARGEN Izquierda	LONG. BOX [m]	ANCHO [m]	PROFUNDIDAD [m]
CARRERA 1 B		X	46.3	1.3	1.20
CALLE 8	X		114.13	1.3	1.20
DOBLA A LA CARRERA 16 DESCOLE	X		93.73	1.3	1.20
TOTAL LONGITUD DE BOX-CULVERT EXISTENTE			254.16		

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOA
BARRIO HUASIPANGA (LOS PRADOS)

2. CATASTRO TOPOGRÁFICO DE LAS REDES EXISTENTES:

Tabla 2-5 Resumen del catastro de los pozos de inspección existentes

# POZOS ENCONTRADOS	# POZOS INSPECCIONADOS	# TAPA CONCRETO	# TAPA FERRO-CONCRETO	# TAPA FERRO-FUNDO
48	47	1	58	7

Tabla 2-4 Materiales de los pozos de inspección

# POZO CONCRETO	# POZO MAMPOSTERÍA
17	30

Tabla 2-7 Resumen del estado de los pozos de inspección existentes

ESTADO DE LOS POZOS DE INSPECCIÓN			
PESIMO	ACEPTABLE	BUENO	CON COLMATACION
28	34	5	28



BUENO ESTADO



PÉSIMO ESTADO

16

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOA
BARRIO HUASIPANGA (LOS PRADOS)

3. DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DEL PROYECTO (ÁREAS AFERENTES):



Figura 3-3 Áreas aferentes para los barrios Los Prados-Huasipanga

BARRIO	POBLACIÓN ESTIMADA 2019	DENSIDAD BRUTA (#Hab./Ha)
ESMERALDA	1.123	137
SAN FERNANDO	220	152
LOS PRADOS	304	169
HUASIPANGA	919	121

BARRIO	ÁREA AFERENTE REAL (Ha)	ÁREA AFERENTE REAL (Ha)
ESMERALDA	0,05	0,2
SAN FERNANDO	0,05	5,39
LOS PRADOS	10,6%	3,61
HUASIPANGA	10,6%	7,04

17

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOA
BARRIO RUMIPAMBA

2. CATASTRO TOPOGRÁFICO DE LAS REDES EXISTENTES:

Las tablas siguientes resumen el catastro de las redes existentes.

Tabla 2-8 Resumen del catastro de las tuberías existentes.

DIAMETRO DE TUBERÍA	# TRAMOS	LONGITUD EXISTENTE EN CONCRETO (m)	LONGITUD EXISTENTE EN PVC (m)
Tramos de tubería de 6"	3	89,39	
Tramos de tubería de 8"	3	140,78	
Tramos de tubería de 12"	3	96,74	5
Tramos de tubería de 14"	1		86,59
TOTAL	10	326,91	91,59

Tabla 2-9 Resumen del catastro de los pozos de inspección existentes.

# POZOS ENCONTRADOS	# POZOS INSPECCIONADOS	# TAPA FERRO-CONCRETO	# TAPA PVC	# POZO MAMPOSTERÍA
6	4	5	1	4

Tabla 2-10 Resumen del estado de los pozos de inspección existentes.

ESTADO DE LOS POZOS DE INSPECCIÓN			
PESIMO	ACEPTABLE	BUENO	CON COLMATACION
2	2	0	3



ESTADO PÉSIMO



ESTADO ACEPTABLE

32

Cabe resaltar que aguas arriba del tramo a diseñar hay puntos de descarga de aguas residuales (negras y grises) y aguas lluvias que llegan con mayor intensidad en tiempo de invierno, afectación y contaminación de viviendas construidas sobre la margen de la quebrada Taruquita.

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOCA

BARRIO RUMIPAMBA

3. DETERMINACIÓN DE LOS LIMITES DEL PROYECTO (ÁREAS AFERENTES):

Figura 3-4 Áreas aferentes para el barrio Rumipamba

BARRIO	POBLACIÓN ESTIMADA 2019	DENSIDAD BRUTA (Hab./Ha)
RUMIPAMBA	402	222
OLÍMPICO	581	215

33

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOCA

BARRIO SAUCES

2. CATASTRO TOPOGRÁFICO DE LAS REDES EXISTENTES:

Tabla 2-11 Resumen del catastro de las tuberías existentes.

SAN ANDRÉS	# TRAMOS	TUBO CONCRETO (m)	TUBO GRESS (m)	TUBO PVC (m)
Tubería Sanitaria 8"	6			349,26
Tubería Pluvial 16"	4			169,01
Total (m)				518,27
VILLA AURORA	# TRAMOS	TUBO CONCRETO (m)	TUBO GRESS (m)	TUBO PVC (m)
Tubería Sanitaria 8"	8			538,32
Tubería Sanitaria 10"	3			280,67
Tubería Pluvial 10"	2			121
Tubería Pluvial 12"	1			33,8
Tubería Pluvial 18"	2			225,72
Total (m)				1.199,51
SAUCES - LIBERTADOR	# TRAMOS	TUBO CONCRETO (m)	TUBO GRESS (m)	TUBO PVC (m)
Tubería Combinada de 8"	1			53,8
Tubería Combinada de 10"	5			184,5
Tubería Combinada de 12"	5			171,27
Tubería Combinada de 14"	1			26,68
Total (m)				436,25

45

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOA

BARRIO SAUCES

2. CATASTRO TOPOGRÁFICO DE LAS REDES EXISTENTES:

Tabla 2-12 Resumen del catastro de los pozos de inspecciones existentes.

# POZOS ENCONTRADOS RED SANITARIA-COMBINADA	# POZOS INSPECCIONADOS	# TAPA FERRO-CONCRETO	# TAPA HIERRO FUNDIDO	# POZO MAMPOSTERÍA
23	23	14	9	0

Tabla 2-13 Resumen del estado de los pozos de inspecciones existentes.

ESTADO DE LOS POZOS DE INSPECCIÓN DE LA RED SANITARIA-COMBINADA			
PESIMO	ACEPTABLE	BUENO	CON COLMATACION
15	8	0	10

Tabla 2-14 Resumen del catastro de los pozos de inspecciones existentes.

# POZOS ENCONTRADOS RED PLUVIAL	# POZOS INSPECCIONADOS	# TAPA FERRO-CONCRETO	# TAPA HIERRO FUNDIDO	# POZO MAMPOSTERÍA
9	8	3	5	0

Tabla 2-15 Resumen del estado de los pozos de inspecciones existentes.

ESTADO DE LOS POZOS DE INSPECCIÓN DE LA RED PLUVIAL			
PESIMO	ACEPTABLE	BUENO	CON COLMATACION
4	3	1	2



ACEPTABLE ESTADO

PÉSIMO ESTADO

PÉSIMO ESTADO

46

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOA

BARRIO SAUCES

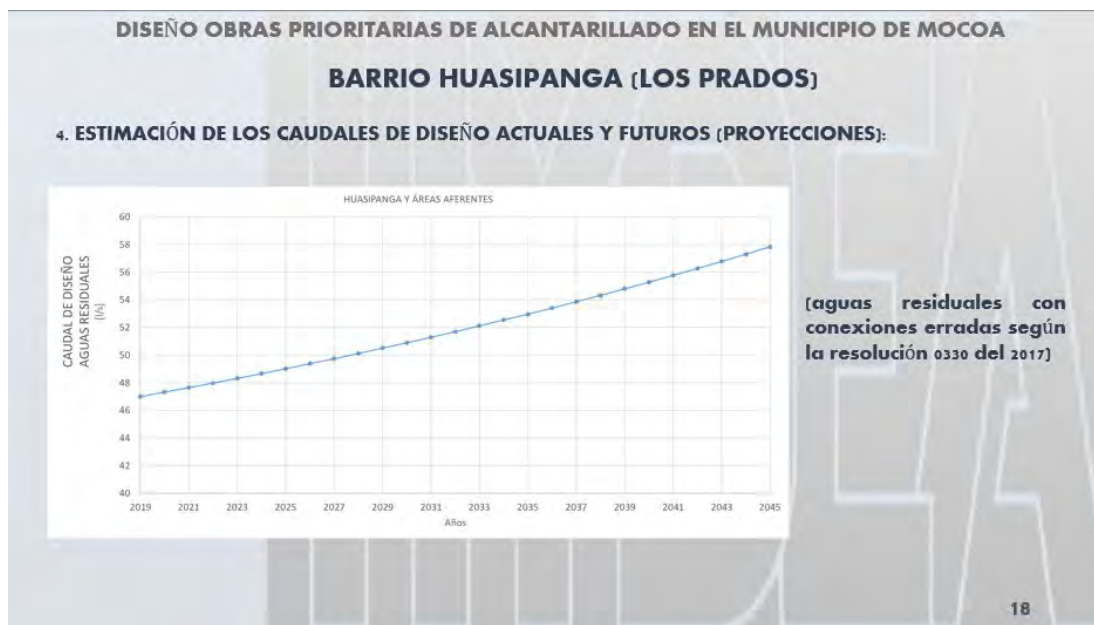
3. DETERMINACIÓN DE LOS LIMITES DEL PROYECTO (ÁREAS AFERENTES):



BARRIO	POBLACIÓN ESTIMADA 2019
LIBERTADOR	937
LAS AMERICAS	1148
LOS SAUCES	773
SAN ANDRES	471
LOS SAUCES-CIUDEDELA	1500

47

Para la estimación de los caudales de diseño siempre se tiene en cuenta la macro y micro medición de los caudales existentes, pero cuando no se tiene la información se tiene en cuenta los lineamientos de la resolución 330 del 2007 reglamento técnico RAS.



ANÁLISIS HIDRÁULICOS DE LAS REDES EXISTENTES BAJO DIFERENTES ESCENARIOS

1. Caudales de diseño sanitario 2019 (incluyendo las conexiones erradas según la resolución 0330 del 2017);

2A. Caudal combinado (sanitario 2019 más aguas lluvias) con intensidad de periodo de retorno 2 años y duración de la precipitación de 5 minutos. Considerando el drenaje del 100% de las cubiertas y patios más el drenaje de las pavimentaciones de las vías si existen los sumideros conectados.

2B. Caudal combinado (sanitario 2019 más aguas lluvias) con intensidad de periodo de retorno 2 años y duración de la precipitación de 10 minutos. Considerando el drenaje del 100% de las cubiertas y patios más el drenaje de las pavimentaciones de las vías si existen los sumideros conectados;

3. Caudal combinado (sanitario 2019 más aguas lluvias) con intensidad de periodo de retorno 2 años y duración de la precipitación de 10 minutos. Considerando el drenaje del 50% de las cubiertas y patios más el drenaje de las pavimentaciones de las vías si existen los sumideros conectados. Este escenario representaría el caso de que solo una parte de las cubiertas están conectadas a la red sanitaria mientras que una parte viene descargada por las vías generando escorrentía superficial sin entrar a la red.

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOA

BARRIO HUASIPANGA (LOS PRADOS)

5. ANÁLISIS HIDRÁULICOS DE LAS REDES EXISTENTES BAJO DIFERENTES ESCENARIOS:

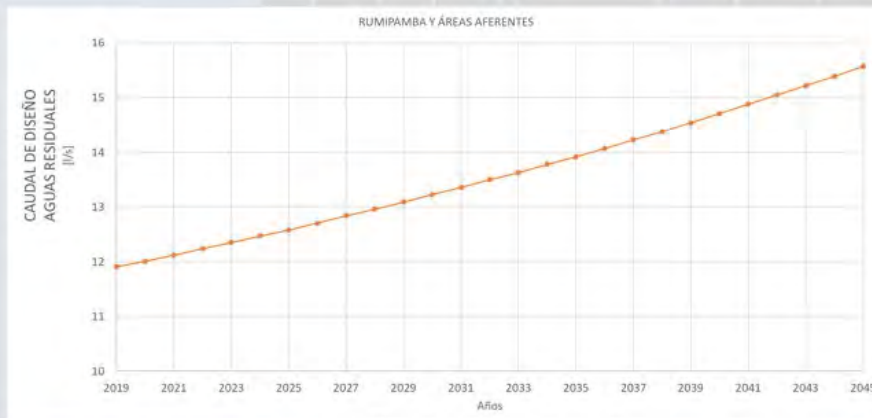
NORMAS Y REGLAMENTOS	TIPO DE RED	ART.	PARÁMETRO	VALOR
Resolución 130 de 09 de Junio de 2017, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Convencional de aguas residuales	140	Díámetro mínimo	170 [mm]
		141	Esfuerzo cortante	1,0 [Pa]
		142	Velocidad máxima	5,0 [m/s]
		143	Relación máxima entre la profundidad y el diámetro de la tubería	85 [%]
	aguas pluviales y combinadas	144	Díámetro mínimo	240 [mm]
		149	Esfuerzo cortante	2,0 [Pa]
		150	Velocidad máxima	5,0 [m/s]
		151	Relación máxima entre la profundidad y el diámetro de la tubería	93 [%]

22

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOA

BARRIO RUMIPAMBA

4. ESTIMACIÓN DE LOS CAUDALES DE DISEÑO (RESIDUALES Y PLUVIALES) ACTUALES Y FUTUROS (PROYECCIONES):

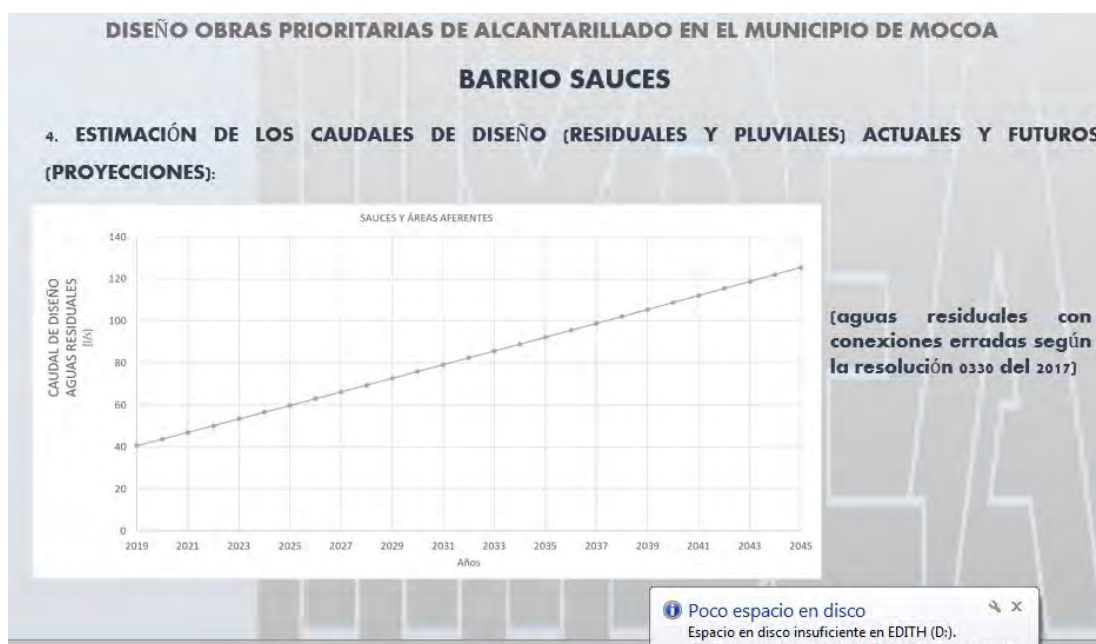


(aguas residuales con conexiones erradas según la resolución 0330 del 2017)

34

ANÁLISIS HIDRÁULICOS DE LAS REDES EXISTENTES BAJO DIFERENTES ESCENARIOS

- Las problemáticas del sistema de alcantarillado presente en este sector son muy similares a Huasipanga;
- La mayoría de los tramos han cumplido su vida útil y se encuentran en mal estado, en conjunto con los pozos y sumideros;
- Cabe aclarar que a diferencia de Huasipanga las áreas aportantes varían sustancialmente a razón de la topografía, limitando la formación de escorrentía superficial. La amenaza por inundación a las viviendas del sector puede ser ocasionado por la quebrada Taruquita que atraviesa una parte del barrio.



ANÁLISIS HIDRÁULICOS DE LAS REDES EXISTENTES BAJO DIFERENTES ESCENARIOS

- La capacidad de la tubería existente es deficiente para transportar los caudales de aguas combinadas similares al caso de Huasipanga y Rumipamba;
- El sector no cuenta con una red de aguas lluvias continua que permita evacuar rápidamente con seguridad estos caudales;
- La afectación causada por las recientes urbanizaciones ha generado incrementos sustanciales en los caudales de aguas lluvias las cuales están siendo entregadas directamente a las quebradas que atraviesan Sauces y Libertados (*¿Principio de “invarianza hidráulica” o “escalamiento de propiedades hidráulicas del suelo”?*).

Por último el Ingeniero Carotti, realizó la presentación de las alternativas propuestas de conformidad con el diagnóstico elaborado a los delegados del Banco Interamericano de Desarrollo, Ministerio de

Vivienda Ciudad y Territorio y a la firma Grucon que actúa como interventora de la consultoría Proceso de selección #CO-T1485-P001.



Esquema conceptual de la Alternativa 1 y 2 del sistema separado:

- Se aprovecha al máximo la red existente como sistema sanitario-combinado dependiendo de la capacidad hidráulica necesaria para garantizar el alivio con un nivel de dilución adecuado hacia la nueva red pluvial y de allí a UNO/DOS puntos de descarga al río Sangoyaco.
- “Por supuesto, será planteado un sistema separado que aumenta el costo de las obras, debería ser también programado un Plan de Acción para la Reparación, Control y Prevención de las Conexiones Erradas.”



Esquema conceptual de la Alternativa 1 del sistema separado:

- Es necesario construir un sistema de alcantarillado sanitario-combinado con aliviaderos. No se puede aprovechar la estructura existente por el pésimo estado en que se encuentra.
- Adicionalmente es necesario construir una red nueva de alcantarillado pluvial
- “Por supuesto, será planteado un sistema separado que aumenta el costo de las obras, debería ser también programado un Plan de Acción para la Reparación, Control y Prevención de las Conexiones Erradas”.

Esquema conceptual de la alternativa 3 del sistema combinado:

- sistema combinado con 1 o 2 (¿?) aliviaderos.
- un colector sanitario para una parte de “sauces ii” (~ 808 viviendas) con punto de entrega al colector de 24” o al río mulato conectándose a futuro al interceptor paralelo al río mulato).
- mejoras a la red pluvial existente.



4 SOCIALIZACION DE LAS ALTERNATIVAS DE DISEÑO

El día 5 de noviembre de 2019 se desarrolló en la cancha multifuncional de la institución Educativa Ciudad de Mocoa, la jornada de divulgación del proyecto con representantes de las Entidades del orden local, con el fin de presentar el alcance y detalles técnicos del proyecto y los documentos ambientales y sociales definidos para del contrato de estudios y diseños de obras prioritarias de alcantarillado en el municipio de Mocoa.

4.1 Objetivo

Presentar las alternativas de diseño de obras prioritarias de alcantarillado en Mocoa con énfasis en los impactos ambientales y sociales y las medidas de mitigación “Plan de Manejo Ambiental PMA”, a la alcaldía municipal, Empresa de Servicios Públicos Agua Mocoa, entidades territoriales, presidentes de Juntas de Acción Comunal y la comunidad interesada de Mocoa.

Convocatoria

Se gestionaron invitaciones a los representantes legales de las entidades que se relacionan en la Tabla siguiente. Las invitaciones fueron entregadas por diferentes medios (correspondencia en físico, mensaje de WhatsApp, llamadas telefónicas, afiches, anuncio radial y perifoneo). Los soportes de la convocatoria se adjuntan en los anexos.

4.2 Participantes

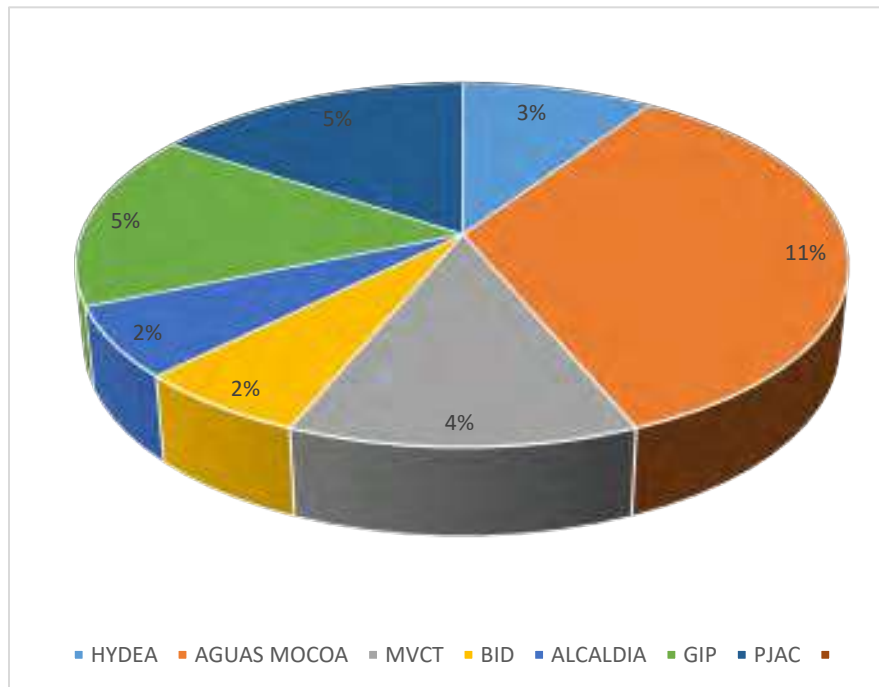
Tabla 9. Lista de Asistencia

PARTICIPANTES	
NOMBRE	ENTIDAD
JAIRO SANCHEZ HOMEN	Gerente Aguas Mocoa
YEISON DAVID ESPAÑA	Subgerente Aguas Mocoa
CLAUDIO PORTILLA	Secretaría de Obras e Infraestructura
SIMONE CAROTTI	Profesional Especializado HYDEA
HERSON LOPEZ	Profesional HYDEA
MAURICIO	Profesional HYDEA
SANDRA REINA SALGADO	GIP
ANGELA MARIA CAMADA	GIP
MARTIN MAZO VILLALOBOS	GIP
FABIAN RODRIGUEZ	BID
CATALINA JARAMILLO	MVCT
HUMBERTO T.	MVCT

NOMBRE	ENTIDAD	CARGO
Kara Pazmiño Rojas	Barrio Villa Rosa	Trabajadora social
Jairo Ancizar Rosero	Barrio Libertador	Presidente JAC
Marylin Fernanda Acalo Vargas	Barrio Olímpico	Comunidad
David Martínez Ordoñez	Villa Aurora	Comunidad
Gloria Rodríguez	Villa Colombia	Comunidad
José Benjamín Sánchez	Prados	Secretario JAC
Iván Pablo Coral Ávila	Avoss	
Hernando Dávila	Prados	Comunidad
Luis Alberto Mosquera	Pinos	Comunidad
Franklin Moreno	Las Américas	Comunidad
Carolina Correa Cardona	Rumipamba	Comunidad
Jaime Vela	Huasipanga	Comunidad
Pascual Álvarez Ruiz	Rumipamba	Comunidad
Oscar Andrés Ardilla	Villa Caimaron	Comunidad
Amparo Arteaga	Prados	Presidente JAC
Luz Mila Jojoa	Prados	Comunidad
Mafia Magola Buesaquillo		
Yineth Vargas		
Roberto Camacho		
Diego Apraez	Presidente JAC	Comunidad
Leonor de la Hoz	Villa Caimaron	Comunidad
Jasbleidy Hernández	Aguas Mocoa	Comunidad
Julián Quenoran	Aguas Mocoa	Comunidad
Daniela Alexandra Ruiz	Aguas Mocoa	Comunidad
Luis miguel Anacona	Aguas Mocoa	Operario
Lucrecia Romo	Rumipamba	Comunidad
Pedro Juagibioy	Rumipamba	Presidente JAC
Segundo Portilla	Libertador	JAC
Emilio Arrigui	libertador	Comunidad
Flor Delia Avaló	Olímpico	Comunidad
Bellanidez Claros	Prados	Comunidad
Socorro Jiménez	Prados	Comunidad
Alix Astrid Ortega	Villa Daniela	Comunidad
Lucio Hernando	Libertador	Comunidad

NOMBRE	ENTIDAD	CARGO
Celfidez López	Libertador	Comunidad
Mario E. Villota Maya	Libertador	Comunidad
Katerine Salazar	Las Américas	Comunidad
Gladis Cuaran	Rumipamba	Comunidad
Bolívar Melo	Rumipamba	Tesorero JAC
Albers Javier Salas	Aso juntas	Riesgos

Figura 2. Participación de la comunidad en la socialización de alternativas



En la socialización del Proyecto Diseño de Obras Prioritarias de Alcantarillado del Municipio de Mocoa, el mayor porcentaje de asistencia ha sido representada por la comunidad de los barrios Prados, Huasipanga, Rumipamba y Sauces, junto con los respectivos presidentes de junta de acción comunal. Igualmente asistieron a la socialización el personal de la empresa de servicios públicos Aguas Mocoa, el secretario de Infraestructura de la alcaldía, representantes de Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, el Banco Interamericano de Desarrollo BID, la interventoría y la firma consultora.

4.3 Agenda de jornada de socialización

Se presenta el orden del día a los invitados de la comunidad en general de las ALTERNATIVAS DE DISEÑO DE OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN MOCOA.

Tabla 10. Agenda de jornada de socialización

ACTIVIDAD	OBJETIVO	DESARROLLO	TIEMPO
Inicio	Lectura del Orden del día	Instalación del evento	7:30 Pm- (10 Min)
Saludo	Simone Carotti	Palabras representante HYDEA	7:40 Pm- (10 Min)
Introducción al proyecto	Presentación del proyecto	Contexto proyecto PMAMO	8:00 Pm- (20 Min)
		Inversión prioritaria económica BID	8:20 Pm- (20 Min)
Exposición técnica	Estudios y diseños del Proyecto	Alternativas de Diseño de Obras Prioritarias municipio de Mocoa	8:50 Pm- (20 Min)
Exposición técnica PMA	Impactos y medidas de manejo y mitigación.	Se presenta la matriz de impactos y las medidas de manejo a implementar, tiempo proyectado para la ejecución de las obras, necesidades de mano de obra	9:10 Pm- (30 Min)
Preguntas	Atención a las inquietudes de los asistentes	Se dará participación a la comunidad para que ejecute preguntas sobre el proyecto y sus impactos, lo mismo que escuchar qué otros tipos de impactos creen que se pueden generar por la ejecución de las obras.	9:10 Pm- (50 Min)
Conclusiones	Analizar el cumplimiento de los objetivos de los Estudios y Diseños	CIERRE (Se indican las conclusiones de la reunión y se informa que las inquietudes que haya lugar serán incluidas en el documento que formará parte de la primera fase	10:00 p. m.

en los barrios Prados, Huasipanga, Rumipamba y Sauces teniendo en cuenta que ya ha cumplido el tiempo de vida útil.

El desarrollo de la socialización inició con la presentación del Ingeniero hidráulico **Simone Carotti** el cual se presentó como representante de la firma HYDEA SpA, encargada de la realización del proyecto de ejecución del diseño de obras prioritarias de alcantarillado del municipio de Mocoa.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

IDB Inter-American Development Bank

La vivienda y el agua son de todos

Minvivienda

DISEÑO OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE MOCOCA

HYDEA

GOBIERNO DEL PUTUMAYO

Tempo de Reconstrucción

NOVIEMBRE DE 2019

La vivienda y el agua son de todos

Minvivienda

BID

HYDEA

JVP

1. Contexto PMAMO

Continuando con el desarrollo de la socialización el ingeniero **Fabian Rodriguez** del Banco Interamericano de Desarrollo agradeció la asistencia y remarcó la necesidad del proyecto, la cual fue identificada después de ocurrido el evento natural de la avenida torrencial entre la noche del 31 de marzo y la madrugada del primero de abril de 2017, a consecuencia de este hecho, el alcalde del Municipio de Mocoa, solicita al Gobierno Nacional apoyo para la reconstrucción de Mocoa. El Gobierno Nacional ha gestionado con el Banco Interamericano de Desarrollo BID el financiamiento para la realización del Plan Maestro de Alcantarillado. La primera fase consiste

en la ejecución de “diseños de detalle para la construcción del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Huasipanga, Rumipamba y Sauces, incluyendo soluciones de drenaje pluvial urbano en la ciudad de Mocoa en el marco del I proyecto “Apoyo al Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa (Co-L1232) y al Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022”, como una prioridad del estado actual de la tubería y teniendo en cuenta que ya ha cumplido con la vida útil; así mismo el sistema actual no posee la capacidad hidráulica para servir al número de población que evacua las aguas residuales domésticas y a las viviendas que entregan las aguas lluvias a este sistema; se resalta la labor que está desempeñando en el proyecto la Empresa de Servicios Públicos Aguas Mocoa y se menciona que la segunda fase el Plan Maestro de Alcantarillado ya está en marcha.

Los estudios y diseños están a cargo de la firma italiana HYDEA. Para el BID es de suma importancia mantener informada a la comunidad de cómo va el proceso de desarrollo de la consultoría de detalle para construcción del sistema de alcantarillado sanitario de los barrios Prados, Huasipanga, Rumipamba y Sauces, incluyendo soluciones de drenaje pluvial urbano; el objetivo principal es contribuir al beneficio de cobertura en calidad a las redes de alcantarillado sanitario

A continuación, la intervención de Catalina Jaramillo (encargada de la Unidad Coordinadora Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio) la cual presenta las alternativas de diseño textualizando a la comunidad de donde nacen, de que trata, cuáles son sus componentes, sus actividades, y la duración estimada para su ejecución; con el fin de saber qué es lo que se va a tener en cuenta para el desarrollo del proyecto. En el 2017 el gobierno nacional implementó el Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa, 2017-2022, plasmado en un documento llamado CONPES 3904. Este documento contiene un plan que comprende seis líneas de acción estratégicas: (i) ordenamiento territorial, ambiente y gestión del riesgo; (ii) infraestructura social; (iii) conectividad e integración regional; (iv) desarrollo económico; (v) desarrollo social, y (vi) desarrollo institucional. En particular, dentro de la línea de infraestructura social se contempla el apoyo de la banca multilateral para la implementación del Plan Maestro de Alcantarillado este proyecto cuenta con unos recursos y está financiado por BID a través de un contrato de 30 millones de dólares este contrato está proyectado hasta el año 2022.



Se explican las cuatro componentes para el desarrollo de la realización del Plan Maestro de Alcantarillado:



Igualmente se explica que transversal a estos programas socio Ambientales existen políticas sociales y ambientales que están contemplados en dos (2) documentos: MGAS (Marco de Gestión Ambiental y Social) y PGAS (planes de gestión social y ambiental) que son políticas del BID que deben ser cumplidas en todos los proyectos financiados por esta entidad y que dan las guías y lineamientos que se deben seguir e implementar a lo largo del proyecto. Toda esta información es pública y se puede consultar en el siguiente link. <https://www.iadb.org/es/project/CO-L1232>.

Se finaliza explicando cómo funciona el proceso. “El gobierno solicitó un crédito al Banco Interamericano de Desarrollo BID”, el cual contrató junto con el Ministerio de vivienda a una empresa de Consultoría que se encargara de ejecutar el proyecto. Los diseños serán revisados y aprobados por la Interventoría, el BID y MVCT para garantizar una mayor transparencia y cumplimiento de todos estos procesos.



La infografía muestra el título "POLÍTICAS SOCIALES Y AMBIENTALES" con logos de la alcaldía de Mocoa, BID, HYDEA y JVP. Se listan los documentos MGAS y PGAS, y se detallan los planes de gestión social, ambiental y de salud y seguridad.

POLÍTICAS SOCIALES Y AMBIENTALES

- ❖ MGAS: MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL
- ❖ PGAS: PLAN DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

<https://www.iadb.org/es/project/CO-L1232>

PLANES DE GESTIÓN SOCIAL	PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL	PLANES DE SALUD Y SEGURIDAD
<ul style="list-style-type: none"> PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO. PLAN DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN Y CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL A LA COMUNIDAD ALEDAÑA AL PROYECTO. PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA. PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL. PROGRAMA DE COMPENSACIÓN SOCIAL (SI APLICA). PROGRAMA DE IGUALDAD DE GÉNERO. PLAN DE GESTIÓN DE QUEJAS Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS. PROCEDIMIENTO DE DESCUBRIMIENTOS FORTUITOS. MARCO DE GESTIÓN PARA POBLACIÓN INDÍGENA. 	<ul style="list-style-type: none"> PLAN DE INSTALACIÓN DE OBRAS. PLAN DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES Y CALIDAD DE LOS EFLUENTES DOMÉSTICOS. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Y SU DEBIDO TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL. PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL. PLAN DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL DE MINAS. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE BOTADEROS Y AUTORIZACIÓN DE ZONAS DE DEPÓSITOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN – ZODMES. PLAN DE REFORESTACIÓN ZONAS INTERVENIDAS. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS DURANTE LA OPERACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO. 	<ul style="list-style-type: none"> PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. PLAN DE CONTINGENCIA, RIESGOS Y RESPUESTAS A EMERGENCIAS. PLAN DE SEGURIDAD VIAL Y MANEJO DE TRÁNSITO. REQUERIMIENTOS DE ESHS PARA TRABAJOS NOCTURNOS.

Proyecto para la "Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022)" CO-L1232

Intervención del Ingeniero Simone Carotti. Durante su exposición, el consultor, explica el enfoque del proyecto e introduce la descripción de las actividades desarrolladas en la parte técnica de la consultoría para los estudios y diseños del sistema de alcantarillado de los barrios Prados, Huasipanga, Rumipamba y Sauces.



Continuando con el desarrollo de la sustentación explica los beneficios derivados de la reposición y expansión del alcantarillado existente y se da a conocer las aferencias que se tienen en cuenta para realizar los cálculos hidráulicos y así determinar el dimensionamiento del sistema.

La vivienda y el agua son de todos | Vivienda | BID | MOCOCA | HYDEA | JVP

BENEFICIOS GENERALES:

El alcantarillado sanitario es un sistema que se encarga de hacer desaparecer las aguas negras, los desechos originados por la actividad de la población, por lo tanto es clave para mejorar la calidad de vida de una comunidad.

Contar con servicios eficientes de alcantarillado lleva unos beneficios que se traducen en la salud y el bienestar de los ciudadanos. Específicamente:

- ✓ Disminución de enfermedades hídricas (Liberación de recursos por menores costos sanitarios).
- ✓ Disminución de malos olores.
- ✓ Descontaminación de las aguas superficiales.
- ✓ Mejoramiento de la imagen urbana.
- ✓ En caso de grandes precipitaciones, contar con un sistema de alcantarillado adecuado reduce la posibilidad que la inundación llegue a las zonas habitadas.

Fuente: IDEAM

Proyecto para la "Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022)" CO-L1232

A continuación, se explica la metodología utilizada para realizar el Estudio de Alternativas y en particular se dan a conocer los criterios utilizados para seleccionar la alternativa; la cual será profundizada hasta el nivel de diseño de detalle.

La vivienda y el agua son de todos | Vivienda | BID | MOCOCA | HYDEA | JVP

METODOLOGÍA Y CRITERIOS PARA SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA:

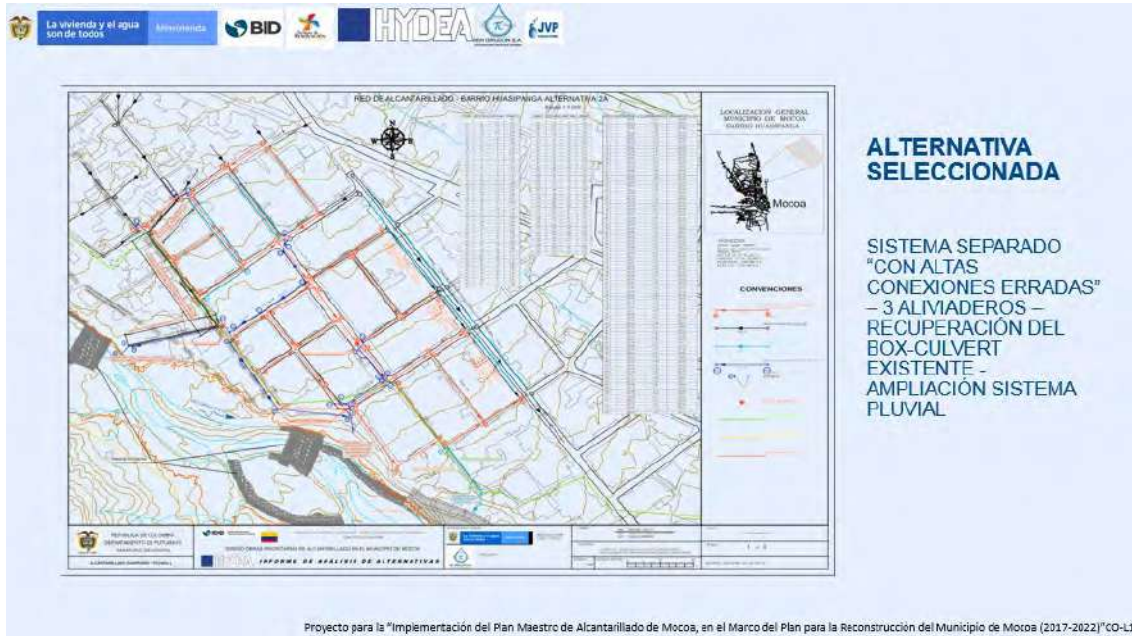
1. Identificación de **ÁREAS AFERENTES** por alternativas;
2. Estimación de los **CAUDALES DE DISEÑO** (residuales y pluviales) actuales y futuros (proyecciones);
3. Estudio de las **ALTERNATIVAS PLANTEADAS** preliminarmente;
4. **ANÁLISIS HIDRÁULICOS** de las redes planteadas en cada alternativa de diseño teniendo en cuenta diferentes escenarios;
5. Estudio de **COSTOS POR ALTERNATIVA** planteada;
6. **ESTUDIO DE CONVENIENCIA** para la selección de la alternativa (criterios técnicos, económicos, ambiental, social y gestión de riesgos)
7. **SUSTENTACION DE ALTERNATIVAS** ante el BID, MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO;
8. **SOCIALIZACIÓN** de la alternativa seleccionada a la comunidad.

Proyecto para la "Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022)" CO-L1232

Intervención del Ingeniero Mauricio Pereira. Se explica el detalle técnico de cada alternativa por cada barrio. Se introduce la tecnología del sistema separado donde el sistema de aguas residuales domesticas contempla la conexión de caudales de aguas lluvias reales que ingresan por las rejillas de los patios de las viviendas y se optimiza el transporte de aguas lluvias que se recogen en las vías mediante un sistema de alcantarillado pluvial. Se explica que el sistema de alcantarillado existente de Huasipanga es combinado y que existen tres puntos de vertimiento de aguas residuales que van hacia el río Sangoyaco. Con el sistema de alcantarillado proyectado, se eliminan puntos de vertimiento sanitario y se llevan las aguas residuales al alcantarillado municipal.



Los diseños proyectados tienen tuberías con diámetros de 8” (pulgadas) hasta 20” pulgadas y el de aguas lluvias tienen diámetro hasta 30” pulgadas. Estos diámetros aseguran la funcionalidad a largo plazo del sistema:



Proyecto para la "Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022)" CO-L1232

Para el sistema de alcantarillado sanitario, se ha proyectado la construcción de estructuras de alivio, que permiten evacuar las aguas diluidas, con la finalidad de evitar transportar grandes caudales hacia la red existente del Municipio y minimizar los problemas que actualmente se presentan como la presurización de las tuberías y en algunos casos que las aguas residuales se regresen a las viviendas; adicional a esto, se optimiza los diámetros de diseño:



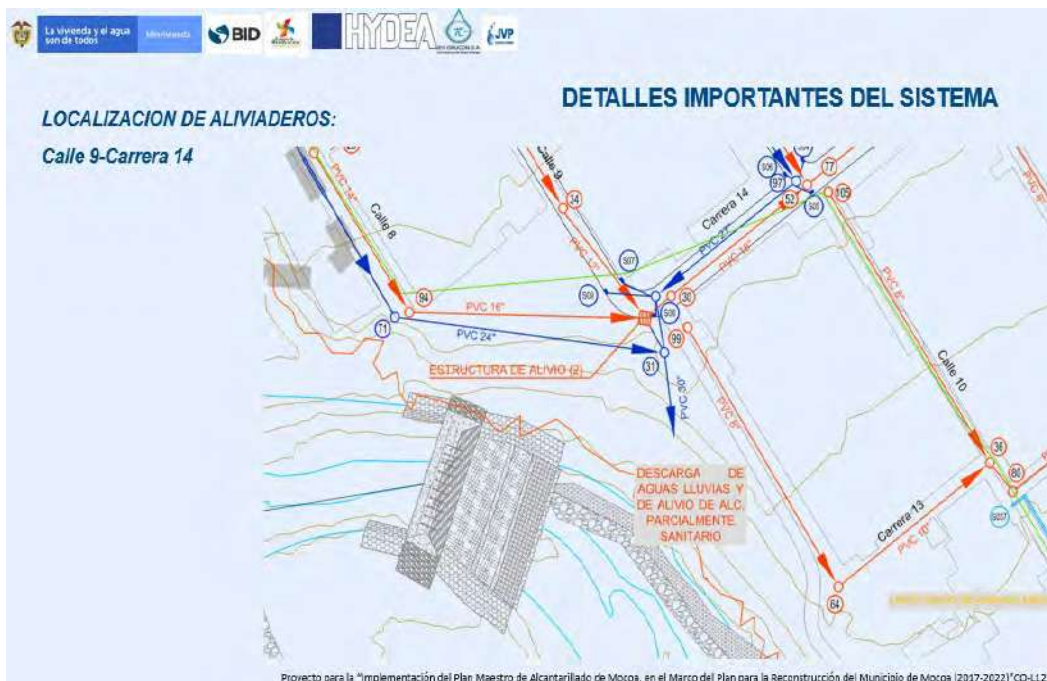
Proyecto para la "Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022)" CO-L1232

Cuando se llega al punto de vertimiento pluvial se ha contemplado la construcción de unas estructuras disipadoras de energía y cabezales de entrega con la finalidad de evitar la erosión de

las orillas del río Sangoyaco, en este modo no se tendrá la erosión que actualmente se presenta bajo el cimiento del box-culvert:



Se da a conocer la localización de sumideros que recogerán las aguas lluvias de las vías y las entregarán a los pozos que hacen parte del sistema de alcantarillado pluvial y de allí conducidas hacia las descargas a los cuerpos de agua:



Actualmente Huasipanga cuenta con escasos sumideros alrededor del parque; estos se optimizarán y se implementarán algunos sumideros en pendiente y transversales con sedimentador:



Finalmente, se explican las ventajas de la alternativa seleccionada:

BARRIO HUASIPANGA (LOS PRADOS)

VENTAJAS DE LA ALTERNATIVA:

1. SE ELIMINAN LOS VERTIMIENTOS SANITARIOS EXISTENTES;
2. SE DISEÑA UN SISTEMA SEPARADO;
3. SE DISEÑA UN SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO CON CAUDAL REAL DE CONEXIONES ERRADAS;
4. SE OPTIMIZA EL ALCANTARILLADO PLUVIAL (LAS AGUAS LLUVIAS SON ENTREGADAS LO MAS PRONTO POSIBLE HACIA EL RIO SANGOYACO);
5. CUANDO LA INTENSIDAD DE LAS LLUVIAS SEAN EXCESIVAS, EL SISTEMA SANITARIO SE ALIVIA HACIA EL PLUVIAL. GARANTIZANDO ENTREGA DE AGUAS DILUIDAS.
6. LOS SISTEMAS SE PROYECTARON EN TUBERIA PVC.
7. EL BOX-CULVERT (Rehabilitado) TRANSPORTARÁ SOLO AGUAS SUPERFICIALES Y AGUAS LLUVIAS.

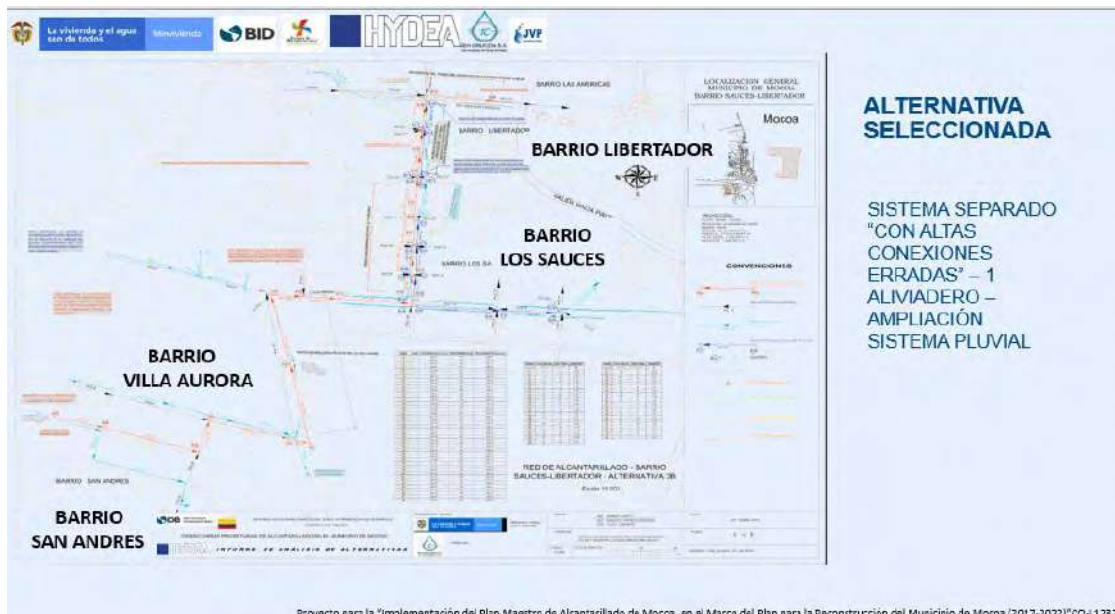
Proyecto para la "Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022)" CO-L1232

La presentación continúa con la alternativa seleccionada para el barrio los Sauces. Se explica que es conocido el problema de presurización. Con el nuevo diseño se tiene en cuenta las áreas aferentes de San Andrés, Villa Aurora, Mega colegio y las nuevas viviendas que se proyectan construir. Con los diámetros proyectados para el sistema, en Sauces y Libertador se eliminaría el problema de presurización.



Proyecto para la "Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022)" "CO-L1232

Se explica que, como en el caso de Huasipanga, se proyecta un sistema de alcantarillado separado con una línea para agua residuales domésticas y una línea para aguas lluvias.



Proyecto para la "Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022)" "CO-L1232

Los diseños proyectados tienen tuberías de alcantarillado sanitario con diámetros desde 8” pulgadas hasta 24” pulgadas, mientras que la red pluvial tiene diámetros de 14” hasta 30” pulgadas. De igual manera, y como para el barrio Huasipanga, se procede a construir una estructura de aliviadero que evacuará caudal de excesos de agua diluida del alcantarillado sanitario y descargarla en la quebrada la misión.

DETALLES IMPORTANTES DEL SISTEMA: ALIVIADERO

ALIVIADERO DE ORIFICIO SIN ESCALA

PLANTA

ELEVACION ALIVIADERO

Aliviadero tipo orificio (Fuente: EPM-Medellín)

LA TUBERÍA DE ALIVIO SE CONECTA AL ALCANTARILLADO PLUVIAL ADYACENTE QUE DESCARGA EN LA QUEBRADA TARUQUITA

Carrera 7ª - " BARRIO OLÍMPICO - MOCOCA "

Proyecto para la "Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022)" CO-L1232

Se proyecta la construcción de varias mejoras al sistema de drenaje de las vías:

DETALLES IMPORTANTES DEL SISTEMA: SUMIDEROS

BARRIO LIBERTAD

BARRIO LOS SAUCES

Figura 8-15 Sumidero con desarenador

Fuente: EPM-Medellín

A continuación, se explica las ventajas de la alternativa seleccionada:

BARRIO SAUCES - LIBERTADOR

VENTAJAS DE LA ALTERNATIVA:

1. **SE DISEÑA UN SISTEMA SEPARADO;**
2. **SE OPTIMIZA EL ALCANTARILLADO PLUVIAL;**
3. **SE DISEÑA UN SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO CON CAUDAL REAL DE CONEXIONES ERRADAS ;**
4. **LAS AGUAS LLUVIAS SON ENTREGADAS LO MAS PRONTO POSIBLE HACIA EL BOX CULVERT QUE CONDUCE AGUAS DE LA QUEBRADA LA MISIÓN;**
5. **CUANDO LA INTENSIDAD DE LAS LLUVIAS SEÁN EXCESIVAS, EL SISTEMA SE ALIVIA HACIA EL PLUVIAL, GARANTIZANDO ENTREGA DE AGUAS DILUIDAS.**
6. **LOS SISTEMAS SE PROYECTARON EN TUBERIA PVC.**
7. **SE PROPONE LA CONSTRUCCION DE SUMIDEROS LO QUE PERMITIRA MEJORAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS CANALES ABIERTOS QUE ACTUALMENTE SE ENCUENTRAN AL LADO DE LA VÍA.**

Proyecto para la "Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022)" CO-L1232

A continuación, se presenta la alternativa seleccionada para el barrio Rumipamba:

Barrio Rumipamba

Fuente: PBOT

Proyecto para la "Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022)" CO-L123

Para el barrio Rumipamba se realizaron unos estudios de área aferentes teniendo en cuenta el Barrio Olímpico, el colegio Nacional Pio XII el cual aporta aguas residuales domésticas y aguas lluvias en este sector. Se va a realizar el sistema de alcantarillado nuevo que sustituirá el sistema en concreto que actualmente se encuentra en pésimas condiciones y se elimina un punto de vertimiento que actualmente está afectando la quebrada la Taruquita.

Se contempla como alternativa de diseño, un sistema de alcantarillado separado; en el cual el sistema para aguas residuales domesticas se calcula transportar un caudal real de aguas lluvias, el cual ingresa al sistema por las rejillas y bajantes internos de las viviendas.

Los diseños proyectados tienen tuberías con diámetros de 8” pulgadas hasta 18” pulgadas para las aguas residuales domésticas y la red de aguas lluvias (pluvial) tiene diámetros hasta 20” pulgadas.

Se proyecta una estructura de alivio; la función es evacuar el caudal de aguas diluidas del alcantarillado sanitario hacia el alcantarillado pluvial y de ahí entregar hasta la quebrada la Taruquita:



Proyecto para la implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022) / CO-L1232



Proyecto para la implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022) / CO-L1232

Se proyecta la construcción de sumideros y la construcción de un cabezal de descarga para las aguas lluvia sobre la quebrada Taruquita con la finalidad de evitar socavaciones al cauce de la quebrada:



A continuación, se explicaron las ventajas de la alternativa seleccionada:

La vivienda y el agua van de la mano | BID | HYDEA | JVP

BARRIO RUMIPAMBA

VENTAJAS DE LA ALTERNATIVA:

1. SE ELIMINA UNA PARTE DE LOS VERTIMIENTOS SANITARIOS EXISTENTES SOBRE LA QUEBRADA TARUQUITA;
2. SE DISEÑA UN SISTEMA DE ALCANTARILLADO SEPARADO;
3. SE DISEÑA UN SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO CON CAUDAL REAL DE CONEXIONES ERRADAS;
4. SE DISEÑA UN SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL;
5. LAS AGUAS LLUVIAS SON ENTREGADAS LO MAS PRONTO POSIBLE HACIA LA QUEBRADA TARUQUITA;
6. CUANDO LA INTENSIDAD DE LAS LLUVIAS SEAN EXCESIVAS, EL SISTEMA SE ALIVIA HACIA EL PLUVIAL, GARANTIZANDO ENTREGA DE AGUAS DILUIDAS.
7. LOS SISTEMAS SE PROYECTARON EN TUBERIA PVC.

Como conclusión se explica que se están haciendo estudios de suelo y la topografía de detalle:



La vivienda y el agua son de todos | Mi vivienda | BID | HYDEA | JVP

DEFINIDA LA ALTERNATIVA SELECCIONADA SE PROCEDE A:

1. Realizar el Levantamiento topográfico de detalle (esquinas, postes, etc.);
2. Estudios de Suelos;
3. Diseño de estructuras hidráulicas necesarias para complementar el sistema;
4. Sumideros;
5. Cabezal de descarga;
6. Estructuras de Alivio;
7. Calculo estructural de obras complementarias;
8. Elaboración de planos a detalle;
9. Documentos técnicos que respaldan los diseños;
10. Presupuesto de obra;
11. Estudios complementarios al proyecto.

Proyecto para la "Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022)" CO-L1232

Intervención del ingeniero Herson López (experto ambiental y social). Durante la exposición de Impactos ambientales, se da a conocer todos los inconvenientes que se pueden generar en el caso de no ejecutarse el proyecto que optimiza el alcantarillado actual. Entre lo mencionado se resalta lo siguiente: la comunidad comenzaría a sufrir problemas de emisiones de gases, alteración peatonal y vehicular y todas las alteraciones concernientes al desgaste del material, después de haber cumplido la vida útil; las aguas residuales se presurizan saliendo a la superficie, recorriendo sobre las calles hasta depositarse sobre los cuerpos de agua existentes:

IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES SIN PROYECTO

IMPACTOS	ACTIVIDADES ACTUALES EN EL MUNICIPIO
Aumento en los niveles de ruido	<p>Disposición final de residuos sólidos.</p> <p>Vertimientos de aguas residuales.</p> <p>Tránsito vehicular.</p>
Alteración de la calidad del aire	
Alteración de la calidad del agua de las fuentes hídricas	
Alteración de la capacidad de transporte de agua	
Activación o generación de procesos erosivos	
Alteración del uso actual	
Contaminación del suelo	
Alteración de la calidad del paisaje	
Afectación a la Infraestructura vial	
Alteración de las actividades económicas	
Alteración a la movilidad peatonal y vehicular	
Afectación de la salud pública	
Alteración a la dinámica de las instituciones (Escuelas, de salud, entre otras)	
Alteración a la movilidad peatonal y vehicular	

Proyecto para la "Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022)" CO-L1232



IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES CON PROYECTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

ACTIVIDADES		POSITIVOS	NEGATIVOS
ETAPA CONSTRUCTIVA	Descapote, excavación y demolición		Aumento en los niveles de ruido. Alteración de la calidad del aire.
	Transporte de materiales de obra y de escombros	Generación de empleo.	Alteración de la calidad del agua de las fuentes hídricas Alteración del uso actual. Alteración de la cobertura vegetal. Alteración de la calidad del paisaje.
	Instalación y/o relocalización de redes de servicios públicos	Alteración de las actividades económicas.	Afectación a la Infraestructura vial (lo cual implica cierres viales y parqueo temporal en un sitio diferente a la vivienda). Alteración a la dinámica de las instituciones (se estima con la ejecución de las obras y los cierres viales disminución temporal en las ventas de los comercios)
	Conformación y compactación de materiales.		Generación de accidentes y/o enfermedades laborales. Generación de conflictos con la comunidad.
	Reposición de pavimento.		
	Construcción de estructuras en concreto hidráulico.		

Proyecto para la "Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa, en el Marco del Plan para la Reconstrucción del Municipio de Mocoa (2017-2022)" CO-L1232

Con los impactos que se van a generar con el proyecto en la etapa constructiva, la empresa que desarrolle la obra tiene que implementar los programas que están plasmados en el Plan de Manejo Ambiental PMA, para evitar que se presenten impactos Ambientales y Sociales en el

desarrollo del proyecto.

Las medidas que se presentaron a la comunidad para subsanar los impactos presentes durante la ejecución del proyecto, como instrumentos de mitigación de impactos Sociales y Ambientales son:

Medidas de Mitigación de los impactos Ambientales y Sociales



Información y capacitación comunitaria



Hidratación a trabajadores



Entrenamiento y capacitación a trabajadores



Señalización de Excavaciones y entibados



Minimización de material particulado

4.5 Preguntas y respuestas

A continuación, se presenta un resumen de las inquietudes de la comunidad y sus respectivas respuestas.



Tabla 11- Preguntas y respuestas

PREGUNTAS	RESPUESTAS
<p>*¿Cual es la solución que se plantea para conectar al sistema las 12 viviendas localizadas en el lado izquierdo de la calle 12 del barrio Rumipamba, teniendo en cuenta que estas se encuentran por debajo de la cota de la rasante de la vía principal? Darío Calvache</p>	<p>R/ Ingeniero Mauricio Pereira: “Hace unas dos o tres semanas el equipo de topografía hizo un levantamiento topográfico en el sector con la finalidad de determinar cuáles son los vertimientos que actualmente están descargando directamente a la Taruquita, la finalidad es proyectar un sistema condominial en ese punto que pueda permitirles a ustedes conectarse al alcantarillado y este, llevarlo a un pozo de alcantarillado Municipal; la idea es dejar proyectado una solución que pueda ser evaluada en algún momento y que pueda volverse efectiva. En cuanto a la conexión del sistema de alcantarillado actual hacia el alcantarillado de la Independencia se hace con la finalidad de evitar el paso que fue en algún momento colapsado por la crecida de la Taruquita; es más conveniente llevar un tramo de alcantarillado sanitario por la vía destapada que baja por la calle 11B hacia la Independencia; de esta manera estamos proyectando nuestro sistema por las vías públicas con la finalidad de evitar al máximo cualquier tipo de inconveniente con las vecindades. Para dar mayor claridad sobre la solución condominial; esta solución es la proyección de un tramo de alcantarillado que pasa por detrás de las viviendas, es una tubería que se proyecta únicamente con esa finalidad y que realizará su recorrido por el</p>

PREGUNTAS	RESPUESTAS
	<p>lindero tal vez del filo de vivienda hasta llegar a un pozo del alcantarillado municipal.</p> <p>En cuanto al inconveniente del paso del alcantarillado municipal sobre la calle 12 al conectarlo hacia el alcantarillado de la Independencia por la misma calle, ahí se proyectado la instalación de un tramo de alcantarillado mediante la tecnología Túnel Liner; tubería sin zanja, con esto lo que se va a hacer es evitar al máximo intervenir la quebrada y tratar de generar una solución segura que evite y que solucione el problema del actual sistema sanitario de Mocoa.</p> <p>Aclaración del ingeniero Humberto Triana sobre los alcantarillados condominales: Un alcantarillado por norma lo compone un tramo unido por medio de pozos; para el caso de los condominales, se acepta instalar tubería de PVC que va unida mediante accesorios, como en una construcción de edificios que no necesitan pozos; considerando que se encuentran en una zona de afectación y que nosotros no somos en este caso autoridad ambiental se cogerán todos los vertimientos de ustedes hasta encontrar la forma de conectarse; en este caso, si el vertimiento está muy bajo, se busca el punto de conexión y se conecta hasta llegar al paso donde puede drenar”.</p> <p>Aclaración del ingeniero Fabián Rodríguez: “Para complementar las respuestas que se han dado, hay que dejar claro que un objetivo del proyecto es que no queden vertimientos de aguas residuales en los cuerpos de agua, ni al suelo, ni a ninguna parte, sino que todos los vertimientos de aguas residuales sean recolectados y transportados por sistemas de tuberías y conectados al sistema primario de alcantarillado, existen sistemas convencionales de alcantarillado que van sobre la vía y sistemas no convencionales que han surgido como una solución tecnológica para resolver este tipo de problemas como el que describe el señor Calvache que tiene en su casa, donde la descarga de alcantarillado está en la parte de atrás del patio y profunda, que descarga sobre la quebrada, ese inconveniente también va a ser solucionado para que no existan vertimientos a los cuerpos de agua y que esas aguas residuales queden conectadas al sistema de alcantarillado; estas, son soluciones no convencionales pero que están amparadas por la normatividad nacional y técnicamente son viables, son sencillas de realizar y solucionan un gran problema.</p>
<p>*Queremos saber que va a pasar debajo del puente con las aguas que vienen del sector del olímpico, del jardín, todas esas aguas que han conectado directamente a la quebrada y también queremos saber si el municipio va a quedar endeudado con esta obra.</p> <p>Sector Rumipamba.</p>	<p>R/ Ingeniero Mauricio Pereira: respondiendo la primera pregunta, el proyecto para el alcantarillado de Rumipamba, tiene en cuenta la aferencia del barrio olímpico la cual es una tubería que llega en tubería PVC de 14 pulgadas, sin embargo, en ese mismo punto donde está el puente, se encuentran dos descargas representativas con dos puntos en tuberías de gran diámetro, una de 42 pulgadas y otra de 36 pulgadas que manejan alcantarillados combinados; esta consultoría, no contempla dentro de su estudio este punto sin embargo será estimado en el objeto del Plan Maestro.</p>
<p>*Solicito que el nombre del proyecto sea solución parcial del barrio Rumipamba o del</p>	<p>Aclaración del ingeniero Humberto Triana. En cuanto a los sectores priorizados, hay un antecedente, cuando se habló de obras prioritarias la alcaldía había identificado 5 proyectos; dos de estos proyectos no se pudieron realizar porque</p>

PREGUNTAS	RESPUESTAS
<p>alcantarillado del barrio Rumipamba etapa uno (1). Ferney L</p>	<p>necesitaban de otros estudios previos antes de poder entrar al diseño de las redes y uno de ellos presentaba problemas de carácter geotécnico los cuales necesariamente serán realizados en el proyecto del plan maestro; sin embargo conscientes de que este proyecto no abarca todo el alcance que se quisiera pues solamente estamos puntualizando sobre tres sitios, el plan maestro que ya ha sido adjudicado, ha sido dividido en dos partes, durante los primeros seis meses se le solicitará al Constructor iniciar a diseñar lo más urgente del plan maestro, normalmente un plan maestro se compone de una etapa de diagnóstico, alternativas y diseño, en la etapa de diagnóstico a diferencia de los estudios típicos, se le exigirá al Consultor que deje dimensionado a nivel solamente de modelo todo el sistema de Mocoa, por lo tanto la etapa de diagnóstico no consistirá en un estudio normal donde al primer mes entregan solamente un diagnóstico de lo que hay, este diagnóstico incluirá la realización del estudio y el dimensionamiento en un modelo hidráulico; el Consultor desde el primer día iniciará los diseños definitivos de aquellos puntos que son más graves dentro del sistema de alcantarillado. Son obras que necesariamente deben ser diseñadas en los primeros seis meses, no sé si el proyecto alcanzará a iniciar este año, se supone que cuando estén construyendo el presente proyecto de obras prioritarias, los diseños ya deben estar terminados para poder seguir y continuar construyendo la solución, por lo tanto el Interventor le debe recordar al Consultor que ese proyecto es importante que inicie a más tardar en diciembre o en enero para que los diseños sean entregados en el mes de junio, eso lo tiene que hacer el Consultor del plan maestro. El presente proyecto es parcial lo que falta son los complementarios de otros barrios que no alcanzaron a estar en estas obras prioritarias.</p> <p>Intervención del señor Ferney: le entiendo, pero si por este lado pasa la Taruquita y por el otro no, (haciendo énfasis a que se quita parte de la contaminación).</p> <p>Intervención del ingeniero Humberto Triana: R/ Las obras prioritarias son una parte del Plan Maestro de Alcantarillado y hace aclaración del tipo de alcantarillado que se está diseñando para cada sector, aclara que se tiene en cuenta las conexiones erradas, las cuales son proporcionales a las aferencias de cubiertas que descargan directamente a los patios y de allí se transportan por el alcantarillado existente.</p> <p>Aclaración del ingeniero Fabián Rodríguez: Recalca la intervención del ing. Triana e insiste que el proyecto de Mocoa en principio contemplaba solamente el Plan Maestro de Alcantarillado, pero por petición del alcalde y la comunidad y viendo que el plan maestro demanda mucho tiempo, solicitaron que se adelantaran algunos sectores, en este caso lo más urgentes los cuales son objeto de esta consultoría.</p> <p>Hace aclaración en cuanto a la financiación del proyecto, informando que existe un crédito que adquirió la Nación, el gobierno de Colombia, y que se paga con recursos del estado, no con recursos de Mocoa al Banco Interamericano de Desarrollo BID, es un crédito que se adquirió con la Banca Multilateral, este crédito lo ejecuta el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico</p>

PREGUNTAS	RESPUESTAS
	<p>Aclaración Ingeniero Martin Mazo: El plan maestro está programado para realizarse en un año, se compone de dos etapas: la primera parte se llama diseños de primera fase que se completaría en los primeros seis meses y la segunda fase de diseños completos se finalizaría al año. Esa es la tarea que nos deja el Ingeniero Humberto Triana de incluir en la primera fase los diseños de la quebrada Taruquita, igualmente se informa que la gerencia integral de Mocoa desde el mes de junio cuenta con una oficina local ubicada en el barrio peñón para cualquier atención al usuario.</p>
<p>*Cuando se estará organizando La veeduría. María Cecilia Pérez</p>	<p>R/ intervención Sandra Reina: La profesional social de la gerencia del proyecto, explica que dentro de las acciones que inicialmente se muestran en la presentación, está incluido el tema de PGAS Y MGAS que son los Planes de Manejo Ambiental y Social, esta reunión de socialización es una clase de veeduría hacia el proyecto, con esta información la comunidad puede hacer seguimiento al cumplimiento de lo que se presenta, por supuesto dentro de los planes de gestión social existe la conformación del comité de veeduría como lo decreta la norma. En este momento estamos en la etapa de estudios y diseños lo que inicialmente se ha realizado es un diagnóstico, una caracterización de la comunidad para conocer las características de los barrios, de la junta de acción comunal, las inquietudes, necesidades y problemáticas de la comunidad con relación al proyecto y por eso se realiza la socialización. Una vez se conozca el Contratista que ejecutará la obra, se conformará el comité de veeduría del proyecto, obviamente se tiene programado realizar reuniones mensuales, actividades de capacitación con la comunidad, y se asegura que se hará participe a la comunidad a través de diferentes organizaciones, no solamente a través del comité de veeduría sino también por medio organizaciones de mujeres para que hagan parte de este grupo.</p>
<p>*Si la alcaldía no tiene escombrera donde depositarían los escombros. María Cecilia Pérez</p>	<p>R/ Intervención ingeniero Herson López: “se afirma que, la alcaldía no cuenta con una escombrera; existen dos escombreras que son privadas, una que se llama Caliyaco que queda ubicada en la parte alta del Centro de Diagnóstico Automovilístico CDA, la segunda escombrera se llama Palermo que queda ubicada en el Fondo Ganadero, son escombreras que están legalizadas ante Corpoamazonia”</p>
<p>*Como se va a manejar los escombros en tiempo de invierno para no generar focos de contaminación. María Cecilia Pérez</p>	<p>R/ Intervención ingeniero Herson López: Se van a desarrollar programas que minimicen los impactos ambientales producidos durante la ejecución de la obra. Van a presentarse muchos impactos ambientales, como el transporte de los escombros, pero existen unas acciones que se deben implementar para el transporte de la grava, gravilla, material de arrastre que queden sobre el ambiente y así no generen problemas de salud a los trabajadores y a la comunidad.</p>
<p>*considero que en la proyección que realizaron la conducción de aguas lluvias o aguas residuales</p>	<p>R/ Intervención Ing Mauricio Pereira: En este proyecto se ha contemplado como un área aferente, las aguas residuales domesticas de Villa Aurora, de San Andrés y de las nuevas 1.000 viviendas más el Mega colegio, este proyecto se ha diseñado con la finalidad de solucionar ese problema y diseñar un colector con un diámetro</p>

PREGUNTAS	RESPUESTAS
<p>está contemplada solo para la carrera 11 y no para la carrera 12. David Rosero PJAC</p>	<p>suficientemente grande para poder evacuar las aguas residuales de las viviendas existentes, más la proyección que tiene Mocoa hacia ese lado o sector. Las aguas lluvias que se recogen en la carrera 12 si se tuvieron en cuenta, para el diseño del sistema Pluvial, es decir el sistema está proyectado para transportar adicionalmente esos caudales.</p>
<p>*Impacto generado por la construcción sobre la carrera 11 el cual se requiere que el muro esté construido.</p>	<p>Aclaración Ingeniero Simone Carotti: En el punto mencionado sobre la calle 11 donde el Municipio ha previsto la construcción del muro de contención existe un chorro de agua que llega de un tubo de 24” pulgadas. El chorro de agua ha socavado el talud, la idea es eliminar dicho chorro, entubarlo y llevarlo a la quebrada la Misión.</p> <p>El segundo punto son las aguas lluvias de villa Aurora al lado Libertador (calle 12) el Consultor incluyó una recomendación importante en el informe del diagnóstico la cual se repitió en el informe de alternativas. Anteriormente el barrio villa Aurora era una zona verde y con la construcción del barrio se ha impermeabilizado el suelo. Cuando se van a impermeabilizar es necesario diseñar el alcantarillado respetando la hidrología previa, es decir: si el suelo tiene una cierta capacidad de infiltración del agua una vez que se impermeabiliza se pierde esta capacidad y aumentan los caudales que van aguas abajo, por tanto, es importante diseñar el sistema de alcantarillado con estructuras de retención de los caudales.</p>
<p>*La carrera 11 hacia los sauces es la única vía de acceso, no sé si se van a proyectar vías alternas para ingresar. David Rosero PJAC Libertador.</p>	<p>R/ Intervención Ing Mauricio Pereira. Durante la ejecución se deberá plantear un plan para la ejecución del proyecto, de tal manera que se tenga en cuenta todas las variables y así evitar al máximo las interrupciones de tráfico y plantear otras opciones.</p>
<p>*Existe un problema en una calle el cual está dañado el alcantarillado, se está rebosando el caudal y dañó la vía Nilson Ávila B/ Rumipamba.</p>	<p>R/ Intervención Ing Mauricio Pereira. En esta etapa del proyecto se hace el trabajo de diseños; la ejecución de la reposición y la expansión de las redes en campo se hará con el contratista que resulte asignado para el proyecto de obra civil.</p>
<p>*Sobre el proyecto quería preguntar no hay términos de ejecución, valores cuantitativos solamente premisas y acciones cualitativas ¿vamos a tener una afectación en el momento de ejecución del proyecto la entrada y salida del barrio como moradores, cual es tiempo de ejecución del proyecto?</p>	<p>R/ Intervención Ing Mauricio Pereira. En el producto del análisis de alternativas se hace un estudio aproximado de los posibles costos y de las características físicas para el desarrollo del proyecto, sin embargo, esa información sirve para la selección de la alternativa y con base en ello se perfeccionará dicha información en el producto del estudio de detalle; por tanto, el valor del proyecto se obtiene con el producto final.</p> <p>R/ Intervención del ingeniero Fabián Rodríguez: Hace la aclaración de que las reuniones participativas con la comunidad hacen parte del proceso para el desarrollo del proyecto y que es necesario que la comunidad haga parte de ellas y participe al llamado de estas reuniones. Las socializaciones tienen como objetivo informar a al comunicad de cada etapa que se va cumpliendo del proyecto. La socialización que se llevó a cabo en el 2007 se realizó para gestionar los recursos económicos para que se aprobara el crédito y cuando se logró</p>

PREGUNTAS	RESPUESTAS
	<p>conseguir ese recurso se hizo una primera socialización. En la actualidad se está culminando otra etapa que es el análisis de alternativas con el cual se van solucionar unos problemas que han sido priorizados, y viene la entrega definitiva del estudio posiblemente para el día 20 de diciembre del 2019; producto que dará a conocer los costos y detalles del diseño final para el sistema de alcantarillado para cada sector.</p> <p>Con respecto a las medidas de manejo e impacto ambiental y social se dará el respaldo y la tranquilidad a la comunidad en el sentido de que todos los proyectos que se van ejecutar en Mocoa cuentan por obligación con programas de manejo Ambiental y social que dará a conocer a la comunidad en su momento cómo manejar el tráfico, que hacer para que la tierra no genere inconvenientes, como circularán los carros, cuanto tiempo serán cerradas las vías, que acciones se realizarán para que no se amontonen escombros y diversas medidas para cada caso en particular a medida que se desarrolle el proyecto.</p> <p>No se podrá ejecutar un proyecto que no tenga el manejo social y ambiental, y cuando finalice cada etapa del proyecto se realizará la socialización correspondiente. Es importante resaltar que las fechas son aproximadas, por ejemplo, los diseños del plan maestro se están contratando en este momento y van a durar al menos un año quiere decir que en un año se tendrán los diseños del plan maestro y se realizarán las socializaciones. Las obras que se están diseñado en este año se ejecutarán en el próximo año, un proceso de ley se demora cuatro meses de contratación, si los diseños finalizan el 20 de diciembre la obra se contrataría en el primer semestre del 2020 antes es imposible. Es importante que la comunidad conozca estas fechas y no piense que les están incumpliendo, los tiempos no son cortos se espera que para el primer semestre se contraten las obras de los primeros barrios gracias a que se logró priorizar algunas de ellas. Las otras obras iniciarán dentro de año y medio (11/2) más o menos, si todo sale bien pues cabe anotar que se pueden presentar eventos como la lluvia excesiva que puede bloquear las actividades del proyecto o que se necesiten equipos que no se encuentren en Mocoa y tienen que ser traídos de otro lado y un sin número de circunstancias e imprevistos que suelen suceder y atrasar los tiempos del proyecto.</p>
<p>*Por parte de la comunidad existe un desconcierto al no cumplimiento de las fechas pactadas ya que el problema sanitario se está viviendo todos los días por el mal estado del sistema de alcantarillado. Nilson Ávila B/ Rumipamba</p>	<p>Aclaración ingeniero Fabián Rodríguez: El Ingeniero afirma que existe un atraso en los estudios pero que no se ha dejado de trabajar en el proyecto; lo que se anunció a la comunidad se está haciendo y esa es la razón de la socialización dar a conocer el estado de los estudios y escuchar a la comunidad.</p> <p>Mocoa es un sitio muy particular han sucedido varias cosas que han atrasado el proyecto, pero no quiere decir que no se estén haciendo porque aquí en la socialización se están mostrando los resultados a la comunidad y se están dando las fechas actualizadas.</p> <p>Es importante aclarar que se está cumpliendo en lo posible con el compromiso adquirido pero que no está exento de atrasos nadie quiere que el proyecto se atrase, y esperamos que se termine en los plazos que hemos extendido para que se puedan contratar las obras iniciales el año entrante en los menores plazos posibles. El proyecto de Mocoa inició en el 2017 y se espera que finalice a fines del 2022. En Mocoa no existían estudios, hay que hacer estudios derivados de una tragedia natural que toma tiempo por eso hay que dejar que las cosas sigan su</p>

PREGUNTAS	RESPUESTAS
	<p>proceso con la certeza de que los recursos están aprobados y se van a invertir en Mocoa para optimizar el alcantarillado.</p>
<p>*Intervención David Rosero PJAC Libertador. Da a conocer las condiciones de riesgo en que se encuentra el sector de Libertador y solicita se tenga en cuenta la calle 12 para que se incluya dentro de la primera fase de diseño y construcción del sistema. Estamos en la etapa de diseño y para eso somos convocados en estos momentos, realmente conocemos la situación real de nuestro barrio en el tema de alcantarillado sanitario estamos manifestando algunas cosas sobre el barrio tema en el cual se arregla parcialmente una problemática y se deja otra, se solicita si se puede dar una solución a este tema cuando se contemple el segundo tramo de los 100 metros que tiene solución. En el momento que se vayan construyendo las viviendas, ese sector va a ser mayormente afectado por que estamos en una zona de deslizamiento la caída libre de agua nos va a afectar más, principalmente traten de darle una solución a la comunidad, los invito a que reconsideren ese tema lo planteen sobre la mesa para que lo incluyan en el desarrollo del proyecto.</p>	<p>Intervención ing. Fabián Rodríguez: Pide el favor que los ingenieros de la consultoría atiendan de forma particular esta solicitud si esto se encuentra dentro del alcance del proyecto o se realice la incorporación en la fase que viene, si lo debemos incorporar lo tenemos que hacer ya en el tema que sigue y le pediría el favor que se acerque a las oficinas de Ingeniero Martín Mazo para coordinar una reunión con los consultores y estudiar ese tema de forma particular. Si se trata de la parte de deslizamiento e inestabilidad geológica éste proceso no está contemplado en este proyecto porque ésta etapa tiene estudios más costosos que no pueden ser financiados en este proyecto, pero ya están contemplados para el plan maestro de alcantarillado que cuenta con mayores recursos.</p>

ANEXO 1 socialización del 5 de noviembre de 2019- Lista de Participantes

LISTADO DE ASISTENTES PARA REUNIONES COMUNITARIAS IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE MOCOA, CO L1232 DISEÑO DE OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN MOCOA										
Nº	Nombres y Apellidos	SEXO		EDAD	POTENCIAL ETNICO (Indígena, Afrodescendiente, Mestizo, Otro)	DISTRITO / EMBARCACION/ORGANIZACIÓN	CASO/FIL	NUMERO DE CONTACTO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
		M	F							
1	Isabel Alvarado Ruiz	X		70	No	Huaspanga	Comunidad	244432561	UT	<i>Isabel Alvarado</i>
2	Luzmila Piana	X		70	No	Ruampamba	Comunidad	3183203094	NT	<i>Luzmila Piana</i>
3	Pedro Juagibio y	X		76	No	Ruampamba	SAC-Rep. legal	20449241	UT	<i>Pedro Juagibio</i>
4	Segolinda Portella	X		36	No	Tutubun. B/Liberto	Comunidad	310784800	NT	<i>Segolinda P.</i>
5	Emilio Arellano	X		54	No	B/Libertador	Comunidad	318336824	NT	<i>Emilio Arellano</i>
6	Floridela Mula	X		55	No	Huaspanga/Olimpico	Comunidad	31159424	NT	<i>Floridela Mula</i>
7	Baldemar Clotas	X		59	No	B/Los Prados	Comunidad	318301056	NT	<i>Baldemar Clotas</i>
8	Zocorro Jimenez	X		70	No	B/Los Prados	Comunidad	24200566	NT	<i>Zocorro Jimenez</i>
9	Alix Astrid Ortega Rodriguez	X		35	No	Valle Dama	Comunidad	303340101	obras@hotm.com	<i>Alix Astrid</i>
10	Glenda De la Cruz	X		37	No	B/Libertador	Comunidad	311515704	NT	<i>Glenda De la Cruz</i>
11	Luzmila Hernandez	X		65	No	B/Libertador	Comunidad	303180556	NT	<i>Luzmila Hernandez</i>
12	Celidige Lopez	X		62	No	B/Libertador	Comunidad	31819244	NT	<i>Celidige Lopez</i>
13	Walter Torres	X		72	No	B/Huaspanga	Miscel. JAC	318306824	NT	<i>Walter Torres</i>
14	María E. Villola Moya	X		54	No	B/Libertador	Comunidad	320505218	NT	<i>María E. Villola Moya</i>
15	Katherine Salazar	X		33	No	B/Los Prados	Comunidad	22343040	dnrs.kat@unim.com	<i>Katherine Salazar</i>
16	Gladiis Coronado	X		75	No	B/Ruampamba	Comunidad	4195840	NT	<i>Gladiis Coronado</i>
17	Delmar Mula	X		62	No	Ruampamba	Terrero	312321730	delmar@delmar.com	<i>Delmar Mula</i>
18	Alicia Javier Saco	X		40	No	ADJUNTAS	PROCESO	318306824	alicia@proceso.com	<i>Alicia Javier Saco</i>
19	Andrés Mejía	X		64	No	Villa de	Comunidad	32071204	NT	<i>Andrés Mejía</i>

LISTADO DE ASISTENTES PARA REUNIONES COMUNITARIAS IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE MOCOA, CO L1232 DISEÑO DE OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN MOCOA										
Nº	Nombres y Apellidos	SEXO		EDAD	POTENCIAL ETNICO (Indígena, Afrodescendiente, Mestizo, Otro)	DISTRITO / EMBARCACION/ORGANIZACIÓN	CASO/FIL	NUMERO DE CONTACTO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
		M	F							
1	Vivian Ramirez Rojas	X		25	No	Villa de	Terrero	20219043	vivian@vivian.com	<i>Vivian Ramirez</i>
2	Jaime Rosero	X		42	No	B/Libertador	Presidente JAC	310305151	jaime@jacob.com	<i>Jaime Rosero</i>
3	Martha Fernanda Anala Vargas	X		32	No	Olimpico	Comunidad	320305151	martha@martha.com	<i>Martha Fernanda</i>
4	David Martinez Ochoa	X		49	No	Villa de	Comunidad	32053499	NT	<i>David Martinez</i>
5	Glenda Pacheco	X		46	No	B/Libertador	Comunidad	320321056	glenda@glenda.com	<i>Glenda Pacheco</i>
6	José Benjamín Sánchez	X			No	S. A. C. B. Prados	Sindicato	31425804	joseluis@benjamin.com	<i>José Benjamín</i>
7	Thaynara Cecilia Mula	X			No	AVOOS	Asociación	318306824	thaynara@avoos.com	<i>Thaynara Cecilia</i>
8	Hermano Estrella C	X		65	No	Los Prados	Comunidad	20419244	hermano@hermano.com	<i>Hermano Estrella</i>
9	Luis Alberto Mosquera	X		42	No	Los Prados	Comunidad	31601471	luis@mosquera.com	<i>Luis Alberto</i>
10	Franklin Moreno	X		52	No	Los Prados	Comunidad	31271918	franklin@franklin.com	<i>Franklin Moreno</i>
11	Andrés Correa Cardona	X		41	No	B/Ruampamba	Comunidad	31819244	andres@correa.com	<i>Andrés Correa</i>
12	Jaime Vera	X		40	No	B/Huaspanga	Comunidad	21819244	jaime@vera.com	<i>Jaime Vera</i>
13	Delmar Mula	X		62	No	B/Huaspanga	Presidente	318306824	NT	<i>Delmar Mula</i>
14	María Inés Buitrago	X		52	No	B/Ruampamba	Comunidad	318306824	NT	<i>María Inés Buitrago</i>
15	José Andrés Anala	X		37	No	B/Libertador	Comunidad	21104954	joseluis@andres.com	<i>José Andrés Anala</i>
16	Ampero Arceaga	X		53	No	B/Los Prados	Presidente	32000243	ampero@arceaga.com	<i>Ampero Arceaga</i>
17	Luzmila Torres	X		52	No	B/Los Prados	Comunidad	321162100	NT	<i>Luzmila Torres</i>
18	Clayton	X		37	No	B/Huaspanga	Comunidad	224433193	clayton@clayton.com	<i>Clayton</i>
19	Glenda López Antoja	X		26	No	Aguas Mocoas	Comunidad	320306824	glenda@glenda.com	<i>Glenda López Antoja</i>

ACTIVO		ESTADO DE ASISTENCIA PARA ACTIVIDADES COMUNITARIAS							
SEÑAL Y FECHA		IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE MOCOCA, CO-L1232							
		DISEÑO DE OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN MOCOCA							
Nº	Nombre y Apellido	SEÑAL		REFERENCIA CIVICA	DISEÑO / DISEÑADOR / DISEÑADORA	CARRERA	NUMERO DE CONTACTO	CORREO ELECTRONICO	Firma
		H	W						
1	Hectora Loreto Acosta	X			Hydea	Ing. Seguridad	32149232	hloreda@comunidad.org.co	[Firma]
2	Leonora Pineda Espinoza	X	29	NO	Aguas Mocoa	Ing. Seguridad	32149232	leonora.pineda@gmail.com	[Firma]
3	Claudio Potho	X	05	NO	Alcaldía	Gerente Operación	33333333	claudio.potho@gmail.com	[Firma]
4	Sandra M Reina Salgado	X		NO	GEP	Ing. Seguridad	32149232	sandra.reina@comunidad.org.co	[Firma]
5	Angela Tiza Garmache	X		NO	GEP	Ing. Seguridad	32149232	angelita.garmache@gmail.com	[Firma]
6	Jairo Sanchez Herrera	X	31	NO	Aguas Mocoa	Gerente	32149232	jaisanchez@comunidad.org.co	[Firma]
7	CRISTINA CARREI	X	44	NO	HYDEA	Ing. Seguridad	32149232	cristina.carrei@gmail.com	[Firma]
8	Yolanda Cardenas	X	47	NO	HYDEA	Ing. Seguridad	32149232	yolanda.cardenas@yahoo.com	[Firma]
9	Polina Ramirez	X		Indigena	Comunidad	Asesora	31477777	polina.ramirez@gmail.com	[Firma]
10	Alba Rodriguez	X			BID	Gerente	30073307	albarodriguez@comunidad.org.co	[Firma]
11	Catalina Idrobal M.	X		Ninguno	MVCT	Comunista	31587032	catalina.idrobal@gmail.com	[Firma]
12	Flora Tatiana Luna	X		Ninguno	MVCT	Comunista	31214214	florataliana@yahoo.com	[Firma]

ACTIVO		ESTADO DE ASISTENCIA PARA ACTIVIDADES COMUNITARIAS							
SEÑAL Y FECHA		IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE MOCOCA, CO-L1232							
		DISEÑO DE OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN MOCOCA							
Nº	Nombre y Apellido	SEÑAL		REFERENCIA CIVICA	DISEÑO / DISEÑADOR / DISEÑADORA	CARRERA	NUMERO DE CONTACTO	CORREO ELECTRONICO	Firma
		H	W						
1	Janey Pacheco	X	37	Ninguno	B/Rumi Ramba	Comunista	31079727	janey.pacheco@comunidad.org.co	[Firma]
2	Leonora Verdugo de la Cruz	X	42	Ninguno	B/Libia Comuna	Comunista	31433291	leonora.verdugo@hotmail.com	[Firma]
3	Nancy Sofía Jaramba B	X	31	N/A	B/Villa Estrella	Comunista	30066028	nancysofia.jaramba@gmail.com	[Firma]
4	Josberly y Verónica Hernández	X	22	NO	Aguas Mocoa	Comunista	31079727	josberlyveronica@gmail.com	[Firma]
5	Juan Manuel Quintero G	X	24	NO	Aguas Mocoa	Comunista	31334418	juanmanuelquintero@gmail.com	[Firma]
6	Doretha Alexandra Ruiz Lima	X	20	NO	Aguas Mocoa	Comunista	31138006	doretha.alexandra@gmail.com	[Firma]
7	Luis Miguel Anasora C	X	48	NO	Aguas Mocoa	Operario	31054874	luismiguelanasora@gmail.com	[Firma]

Anexo 2. Preguntas realizadas por la comunidad

FORMATO PARA REGISTRO DE PREGUNTAS Y SUGERENCIAS PROYECTO IMPLEMENTACIÓN PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE MOCOCA CO-L1232 DISEÑO DE OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN MOCOCA			
SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO			
ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDAD MOCOCA, 5 DE NOVIEMBRE DE 2020 - 7:30 P.M.		
LUGAR Y FECHA	Nombre y Apellido	Nº de Documento de Identidad	Nº de Teléfono
PREGUNTA O SUGERENCIA			
La prioridad del barrio Quimpamba en la en la calle 12 son las aguas negras que caen a la quebrada generadas del sector al sur.			
Pregunta se va a trabajar con un contratista y este a su vez va a subcontratar? hay muy pocas experiencias con de corporación municipal con			

FORMATO PARA REGISTRO DE PREGUNTAS Y SUGERENCIAS PROYECTO IMPLEMENTACIÓN PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE MOCOCA CO-L1232 DISEÑO DE OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN MOCOCA			
SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO			
ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDAD MOCOCA, 5 DE NOVIEMBRE DE 2020 - 7:30 P.M.		
LUGAR Y FECHA	Nombre y Apellido	Nº de Documento de Identidad	Nº de Teléfono
	Jorge Colacho Morán	99472570	2507613787
PREGUNTA O SUGERENCIA			
Las viviendas que se encuentran en la calle 12 B/ Quimpamba sobre la zona a la quebrada toropata no encuentran a un nivel más bajo de la vivienda ya que por eso motivo su vestimiento azuleo desde más de 30 años a esa quebrada.			

FORMATO PARA REGISTRO DE PREGUNTAS Y SUGERENCIAS PROYECTO IMPLEMENTACIÓN PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE MOCOCA CO-L1232 DISEÑO DE OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN MOCOCA			
SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO			
ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDAD MOCOCA, 5 DE NOVIEMBRE DE 2020 - 7:30 P.M.		
LUGAR Y FECHA	Nombre y Apellido	Nº de Documento de Identidad	Nº de Teléfono
	David Rocco Pat JAC Libertad		
PREGUNTA O SUGERENCIA			
- Recolección Aguas lluvias Eje 12. - Impacto generado de la construcción sobre la Eje 11 el cual se requiere que el muro este construido. - Vías Alternas - Empleo			

FORMATO PARA REGISTRO DE PREGUNTAS Y SUGERENCIAS PROYECTO IMPLEMENTACIÓN PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE MOCOCA CO-L1232 DISEÑO DE OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN MOCOCA			
SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO			
ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDAD MOCOCA, 5 DE NOVIEMBRE DE 2020 - 7:30 P.M.		
LUGAR Y FECHA	Nombre y Apellido	Nº de Documento de Identidad	Nº de Teléfono
PREGUNTA O SUGERENCIA			
-> Tiempos, Socialización -> Adecuación de los Monitores, Necesidades -> Continuar con los Barrios priorizados y tener paciencia con el proyecto Maero			

		FORMATO PARA REGISTRO DE PROGRAMAS Y DEPENDENCIAS PROYECTO IMPLEMENTACIÓN PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE MOCOA CO-L1232 DISEÑO DE OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN MOCOA	
ACTIVIDAD		LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	
INSTITUCIÓN EJECUTORA: MUNICIPIO DE MOCOA, 5 DE NOVIEMBRE DE 2019 - 7:00 P.M.			
Nombre y Apellido	Nº de Documento de Identidad	Nº de Teléfono	Firma
Fernand L		8119308616	
PRELIMINAR O SUGERENCIA			
*solicito que el nombre del proyecto sea... solución parcial del barrio Pumipamba a Alcantarillado del Barrio Pumipamba etapa 1, respectivamente solicitar que como zona las aguas del río que que fluyen por el curso del cañón Olímpico			

		FORMATO PARA REGISTRO DE PROGRAMAS Y DEPENDENCIAS PROYECTO IMPLEMENTACIÓN PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE MOCOA CO-L1232 DISEÑO DE OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN MOCOA	
ACTIVIDAD		LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	
INSTITUCIÓN EJECUTORA: MUNICIPIO DE MOCOA, 5 DE NOVIEMBRE DE 2019 - 7:00 P.M.			
Nombre y Apellido	Nº de Documento de Identidad	Nº de Teléfono	Firma
PRELIMINAR O SUGERENCIA			
quisiera saber si las aguas negras que caen a la quebrada turquiza sector Pumipamba las van a desviar para otra lado o las van a canalizar o conectar al alcantarillado principal ya se nos aguantaron los malos olores			

		FORMATO PARA REGISTRO DE PROGRAMAS Y DEPENDENCIAS PROYECTO IMPLEMENTACIÓN PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE MOCOA CO-L1232 DISEÑO DE OBRAS PRIORITARIAS DE ALCANTARILLADO EN MOCOA	
ACTIVIDAD		LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	
INSTITUCIÓN EJECUTORA: MUNICIPIO DE MOCOA, 5 DE NOVIEMBRE DE 2019 - 7:00 P.M.			
Nombre y Apellido	Nº de Documento de Identidad	Nº de Teléfono	Firma
Hernando Dávalos	18122739	3144132495	
PRELIMINAR O SUGERENCIA			
Pregunta: En la calle 8 del barrio Los Prados, se trata la cuenta que existe un bajocauler antiguo construido con varias etapas y con pérdida de vida útil!			
Sugerencia: enviar a los señores electricistas de los asistentes a la socialización, la disposición de pagarla.			

Scanned by CamScanner

Anexo 3. Registro Fotográfico



Fuente. Fotos realizadas por el Consultor reunión de socialización 05/11/2019

Anexo 4. Invitación a la socialización

Socialización de la alternativa estudiada para la solución de los sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de los barrios **RUMIPAMBA, PRADOS, HUASIPANGA, SAUCES, LIBERTADOR**

En el marco del proyecto “Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado de Mocoa” (CO-L1232), se hace extensiva la **invitación a la socialización** de “alternativas de diseño del sistema de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Rumipamba, Prados - Huasipanga y Saucés - Libertador”; que se efectuará el día **5 de noviembre de 2019 a las 7:30 pm** en la cancha multifuncional de la **Institución Educativa Ciudad Mocoa** ubicada en la Calle 14 # 18-270 Barrio La Esmeralda.



SIMONE CAROTTI
HYDEA SpA
Diseñador Hidráulico
e-mail:
s.carotti@hydea.it

Anexo 5. Texto del jingle radial y perifoneo

ATENCIÓN - ATENCIÓN

El Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, El Banco Interamericano de Desarrollo BID y la firma consultora Hydea S.p.A, Invita a la comunidad en general a la socialización de “alternativas de diseño del sistema de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios RUMIPAMBA - SAUCES – LIBERTADOR-SAN **ANDRES – PRADOS - HUASIPANGA**; que se realizará el día **5 de noviembre de 2019 a las 7:30 pm** en la cancha multifuncional de la **Institución Educativa Ciudad Mocoa**, ubicada en la Calle 14 # 18-270 Barrio La Esmeralda.

5 de noviembre de 2019 a las 7:30 pm en la cancha multifuncional de la **Institución Educativa Ciudad Mocoa**, ubicada en la Calle 14 # 18-270 Barrio La Esmeralda.

Anexo 6. Carta Invitación PJAC

