



CONTRATO N°.: CLC-GADMCQ-002-2021

FASE – 3
DISEÑO DEFINITIVO

ANALISIS FINANCIERO

“ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL
ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DEL BARRIO
TRANSERVÍS, CIUADELA DE LOS CHOFERES Y LA
MARUJITA DE LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE DEL
CANTÓN QUINDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.”

NOVIEMBRE 2022

0	04/08/2022	Para Emisión	Ing. María José Montesdeoca Gerente General MONTESEOCACORP. S.A.	María Belén Montesdeoca Economista
Rev.	Fecha	Descripción	Revisó.	Elaboró.





	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUINDÉ		
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervis, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quindé, provincia de Esmeraldas”	FASE - 3	
ANÁLISIS FINANCIERO		Revisión - 0	Pág. 2 de 22



TABLA DE CONTENIDO

1	DATOS INICIALES DEL PROYECTO	4
1.1	Tipo de solicitud de dictamen	4
1.2	Nombre proyecto	4
1.3	Entidad (UDAF)	4
1.4	1Entidad operativa desconcentrada (EOD).....	4
1.5	Ministerio Coordinador.....	4
1.6	Sector, subsector y tipo de inversión	4
1.7	Plazo de ejecución.....	4
1.8	Monto total.....	4
2	DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA.....	5
2.1	Descripción de la situación actual del sector, área o zona de intervención y de influencia por el desarrollo del proyecto	5
2.1.1	Caracterización de la zona	7
2.2	Identificación, descripción y diagnóstico del problema.....	9
2.2.1	Descripción del alcantarillado Sanitario existente	9
2.2.2	Descripción del alcantarillado Pluvial existente.....	9
2.3	Línea Base	9
2.4	Análisis de Oferta y Demanda	10
2.4.1	Demanda.....	10
2.4.2	Oferta	11
2.4.3	Estimación de la demanda insatisfecha	12
2.5	Identificación y caracterización de la población objetivo (Beneficiarios).....	12
2.6	Articulación con la planificación	13
2.6.1	Alineación con el objetivo institucional.....	13
2.6.2	Contribución del proyecto a la meta del Plan Nacional del Buen Vivir alineada al indicador del objetivo estratégico institucional	13
3	Matriz de Marco Lógico.....	13
3.1	Objetivo General.....	13
3.2	Objetivos específicos.....	13
3.3	Indicadores de resultado.....	16
3.4	Marco Lógico	16
3.4.1	Anualización de las metas de los indicadores propósito	16
4	Análisis Integral	16

	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ		
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervis, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas”	FASE - 3	
	ANÁLISIS FINANCIERO	Revisión - 0	
			Pág. 3 de 22

4.1	Viabilidad Técnica.....	16
4.1.1	Descripción del alcantarillado Sanitario existente	16
4.1.2	Descripción del alcantarillado Pluvial existente.....	16
4.2	Viabilidad Financiera Fiscal	17
4.2.1	Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.....	17
4.2.2	Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.....	17
4.2.3	Flujo financiero	19
4.2.4	Indicadores financieros fiscales	19
4.3	Viabilidad Económica	20
4.3.1	Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.....	20
4.3.2	Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.....	20
4.3.3	Flujo económico	21
4.3.4	Indicadores financieros económicos	21
4.4	Viabilidad ambiental y sostenibilidad social	22
4.4.1	Análisis de Impacto ambiental y de riesgos	22
4.4.2	Sostenibilidad Social.....	22
5	Presupuesto	22

DOCUMENTO OFICIAL

	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUINDÉ		
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervis, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quindé, provincia de Esmeraldas”	FASE - 3	
	ANÁLISIS FINANCIERO	Revisión - 0	
		Pág. 4 de 22	

1 DATOS INICIALES DEL PROYECTO

1.1 Tipo de solicitud de dictamen

El proyecto de Construcción del Alcantarillado Sanitario y Pluvial del barrio Transervis, ciudadela de los Choferes y La Marujita de la parroquia Rosa Zarate del cantón Quindé, provincia de Esmeraldas Se debe cumplir de esta manera el Art. 264 del capítulo cuarto-régimen de competencias y el código orgánico de ordenamiento territorial, autonomía y descentralización-COOTAD, en el ART. 137, el mismo que contiene el ejercicio de las competencias exclusivas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, siendo su obligación prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.

1.2 Nombre proyecto

Construcción del Alcantarillado Sanitario y Pluvial del barrio Transervis, ciudadela de los Choferes y La Marujita de la parroquia Rosa Zarate del cantón Quindé, provincia de Esmeraldas.

1.3 Entidad (UDAF)

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a través de la Secretaría Ad - Hoc será la entidad encargada de la ejecución del proyecto.

1.4 1Entidad operativa desconcentrada (EOD)

N/A

1.5 Ministerio Coordinador

Consejo Sectorial de Hábitat, Infraestructura y Recursos Naturales.



1.6 Sector, subsector y tipo de inversión

- Macro sector: Social
- Sector: Equipamiento Urbano y Vivienda
- Subsector: Alcantarillado
- Tipo de inversión: Infraestructura

1.7 Plazo de ejecución

El proyecto es su totalidad se ejecutará en un periodo de 18 meses, a partir de la respectiva aprobación.

1.8 Monto total

	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervis, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas”		FASE - 3
	ANÁLISIS FINANCIERO		Revisión - 0 Pág. 5 de 22

El monto de la inversión es de USD \$ 5.864.995,84 (cinco millones ochocientos sesenta y cuatro mil novecientos noventa y cinco con 84/00 dólares conforme el siguiente detalle:

2 DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

2.1 Descripción de la situación actual del sector, área o zona de intervención y de influencia por el desarrollo del proyecto

La parroquia Urbana Rosa zarate perteneciente al cantón Quinindé con un límite urbano aproximado de 886 Ha actualmente cuenta con una cobertura de la infraestructura de servicios básicos como agua potable, electricidad, telefonía fija y alcantarillado sanitario y pluvial; siendo estos últimos uno de los servicios con menor cobertura y eficiencia correspondiente a la disposición final de aguas lluvias y sanitarias en los habitantes de la zona urbana del cantón QUININDÉ.

El cantón con notables deficiencias por la falta de cobertura en el alcantarillado sanitario y pluvial en los barrios periféricos a la zona central de la ciudad, repercute con una gran afectación en el estado de contaminación ambiental y salud a una población aproximada de 11639 habitantes, los cuales en su mayoría por una falta de planificación en asentamiento informales cuentan con soluciones individuales como pozas sépticas y descargas superficiales.



Figura 1 Plano de zonificación de la población (Transervis)
Fuente. MONTESDEOCACORP S.A. 2021.



Figura 2. Plano de zonificación de la población (Choferes Y Portal de Quinindé)
Fuente. MONTESDEOCACORP S.A. 2021.



Figura 9. Plano de zonificación de la población (Marujita)
Fuente. MONTESDEOCACORP S.A. 2021.

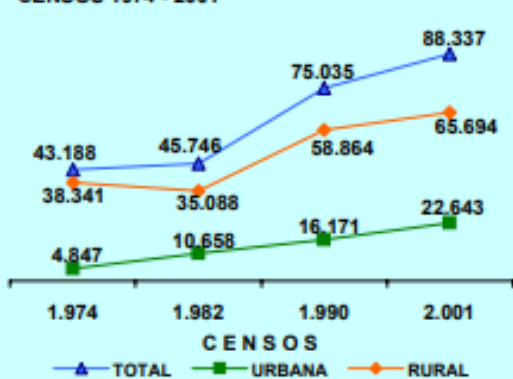
2.1.1 Caracterización de la zona

Población: La población del Cantón QUININDÉ, según el Censo del 2001, representa el 22,9% del total de la Provincia de Esmeraldas; ha crecido en el último período intercensal 1990-2001, a un ritmo del 1,5% promedio anual. El 74,4% de su población reside en el Área Rural; se caracteriza por ser una población joven, ya que el 49,8% son menores de 20 años, según se puede observar en la Pirámide de Población por edades y sexo.

PRESENTACIÓN

El Instituto Nacional de Estadística y Censos, tiene el agrado de poner a consideración la población del Cantón Quinindé y de las entidades públicas y privadas de la Provincia, los resultados definitivos de algunas de las variables investigadas en el VI Censo de Población y V de Vivienda, realizado el 25 de noviembre del año 2001.

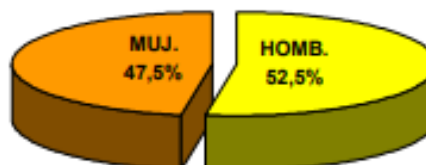
POBLACIÓN POR ÁREAS CENSOS 1974 - 2001



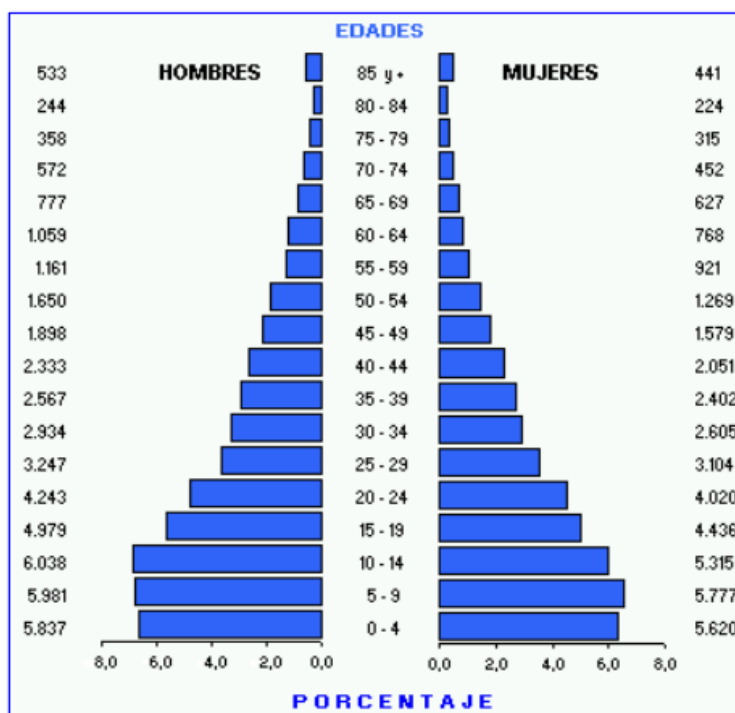
POBLACIÓN DEL CANTÓN QUININDÉ CENSO 2001

ÁREAS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	88.337	46.411	41.926
URBANA	22.643	11.242	11.401
RURAL	65.694	35.169	30.525

POBLACIÓN POR SEXO



PIRÁMIDE DE POBLACIÓN. Censo 2001

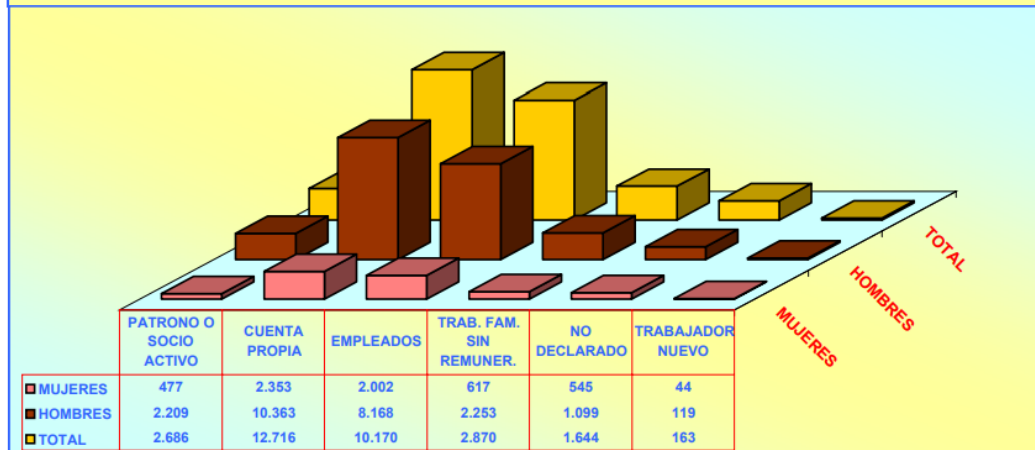




DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL CANTÓN QUININDÉ, SEGÚN PARROQUIAS

PARROQUIAS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	88.337	46.411	41.926
ROSA ZÁRATE (URBANO)	22.643	11.242	11.401
ÁREA RURAL	65.694	35.169	30.525
PERIFERIA	22.304	11.987	10.317
CUBE	7.087	3.862	3.225
CHURA (CHANCAMA)	3.505	1.950	1.555
MALIMPIA	13.311	7.252	6.059
VICHE	3.984	1.995	1.989
LA UNIÓN	15.503	8.123	7.380



POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE 5 AÑOS Y MÁS, POR SEXO SEGÚN CATEGORÍA DE OCUPACIÓN



	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ		
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervís, Ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas”	FASE - 3	
		Revisión - 0	
ANÁLISIS FINANCIERO		Pág. 9 de 22	

2.2 Identificación, descripción y diagnóstico del problema

Para acceder a la Parroquia Rosa Zárate y en forma especial los sectores Transervís, Ciudadela De Los Choferes y La Marujita, existen varias posibilidades, pero principalmente se accede por la vía E20, EL CORREDOR VIAL ESTATAL La independencia – LA Unión – Quinindé, a la altura del Km 105 de la vía Quinindé – La Unión se localiza el sector Marujita a 12 km de la cabecera urbana de Quinindé, este sector se encuentra a filo de carretero dividido a la mitad; mientras que los sectores Choferes y Transervís se localizan en el km 95.5 de la vía Quinindé – La Unión, Choferes en el margen derecho y Transervís en el izquierdo de la carretera principal, ambas están a 2.50km de la urbe.

2.2.1 Descripción del alcantarillado Sanitario existente

Los sectores Transervís, Ciudadela De Los Choferes y La Marujita de la Parroquia Rosa Zárate no cuentan con alcantarillado sanitario.

2.2.2 Descripción del alcantarillado Pluvial existente



Los sectores Ciudadela De Los Choferes y La Marujita de la Parroquia Rosa Zárate no cuentan con alcantarillado sanitario. Mientras que el sector Transervís posee parcialmente un alcantarillado pluvial, comprendido con rejillas transversales, sumideros, pozos, cabezales de descarga y colectores de tubería de PVC corrugado 400mm. Este sistema se construyó en el año 2010 en la administración del ex Alcalde Dr. Lizardo Manuel Casanova Montesino.

De la revisión preliminar realizada a este sistema de drenaje pluvial, se encuentra en condiciones favorables, en las etapas correspondientes al diseño se evaluará las características hidráulicas con la finalidad de hacer uso de esa infraestructura pública, siempre y cuando cumpla con las condiciones hidráulicas en la simulación.

2.3 Línea Base

El crecimiento de los conglomerados humanos y su concentración en áreas urbanas, ha traído consigo, cambios en los hábitos de consumo a medida que se han mejorado los niveles de vida en la población, dando lugar a una mayor demanda de servicios básicos, conllevando paralelamente otros factores que contaminan el medio ambiente y el deterioro de los recursos naturales.

De acuerdo a la Constitución Política del Estado Ecuatoriano en el Art. 264 del Capítulo Cuarto - Régimen de Competencias y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización – COOTAD en el Art. 137, que contienen el ejercicio de las competencias exclusivas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, siendo su obligación prestar los servicios públicos de agua potable, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del

	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ		
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervis, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas”	FASE - 3	
	ANÁLISIS FINANCIERO	Revisión - 0	
		Pág. 10 de 22	

Cantón QUININDÉ, a fin de generar obras de infraestructura que conlleven a mejorar las condiciones de salubridad de sus habitantes, y con la finalidad de prestar ayuda a los sectores afectados los cuales para desarrollar sus potencialidades requieren de apoyo para el mejoramiento de su infraestructura hidrosanitaria en servicios básicos, fundamentalmente en lo que concierne al Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Pluvial, por tal motivo el GAD del Cantón QUININDÉ ha creído necesario realizar el proceso de Consultoría, para la contratación de los “ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DEL BARRIO TRANSERVÍS, CIUDADELA DE LOS CHOFERES Y LA MARUJITA DE LA PARROQUIA ROSA ZÁRATE DEL CANTÓN QUININDÉ, PROVINCIA DE ESMERALDAS.”

AA.SS

- No existe planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) actualmente, por ende no se cuenta con las garantías correspondientes al momento de tratar las aguas, no cumple con los parámetros mínimos exigidos en las normativas vigentes. Se propone un nuevo sistema de tratamiento, por lo que vemos conveniente migrar a otro sistema de tecnología, ya probadas de alta eficiencia y bajo mantenimiento y operación, ya que las condiciones se darían, por las características del agua residual de Quinindé (aguas domesticas).
- No se cuenta con un sistema óptimo de bombeo de las aguas residuales que llegan actualmente a la planta de tratamiento, se propone repotenciar y aumentar la potencia de impulsión.
- No existen cobertura total de los sectores a intervenir, se planteó la ampliación integral del sistema bajo las normativas vigentes de diseño.

AA.LL



- No existe protección al sistema de descarga actual, se proyectó la protección en los diferentes puntos de descarga.
- No existen cobertura total de los sectores a intervenir, se planteó la ampliación integral del sistema bajo las normativas vigentes de diseño.

2.4 Análisis de Oferta y Demanda

2.4.1 Demanda

El análisis de la demanda del proyecto se determina bajo los siguientes parámetros:

- a) Población de Referencia: El proyecto abarca la población del cantón Quinindé que, de acuerdo a la proyección realizada una población aproximada de 11639 habitantes personas a nivel cantonal.
- b) Población Demandante Potencial: La población potencialmente demandante corresponde a la población de ciudad de Quinindé específicamente de los sectores, Marujita, Los Choferes, Transervis y Portal de Quinindé.

	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ		
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	"Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervís, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas"	FASE - 3	
		Revisión - 0	
ANÁLISIS FINANCIERO		Pág. 11 de 22	



- c) Población Demandante Efectiva: La población demandante efectiva corresponde a la población de la ciudad de Quinindé a ser atendida por el proyecto, el cual representa la parroquia Rosa Zárate.

Tabla 1 Población área de residencia
Fuente. MONTESDEOCACORP S.A. 2021

Población Parroquia ROSA SARATÉ					
n	AÑO	Aritmético	Geométrico	Exponencial	Promedio
0	2021	4.916	4.916	4.916	4916
1	2022	5.050	5.050	5.052	5050
2	2023	5.184	5.187	5.191	5187
3	2024	5.317	5.328	5.334	5327
4	2025	5.451	5.474	5.481	5469
5	2026	5.585	5.622	5.633	5613
6	2027	5.719	5.776	5.788	5761
7	2028	5.853	5.933	5.948	5911
8	2029	5.987	6.094	6.112	6064
9	2030	6.120	6.260	6.281	6220
10	2031	6.254	6.431	6.454	6380
11	2032	6.388	6.606	6.632	6542
12	2033	6.522	6.785	6.815	6707
13	2034	6.656	6.970	7.003	6876
14	2035	6.789	7.160	7.196	7049
15	2036	6.923	7.355	7.395	7224
16	2037	7.057	7.555	7.599	7404
17	2038	7.191	7.761	7.809	7587
18	2039	7.325	7.972	8.024	7774
19	2040	7.458	8.189	8.246	7964
20	2041	7.592	8.412	8.473	8159
21	2042	7.726	8.641	8.707	8358
22	2043	7.860	8.876	8.947	8561
23	2044	7.994	9.117	9.194	8768
24	2045	8.128	9.366	9.448	8980
25	2046	8.261	9.621	9.708	9197

2.4.2 Oferta

La superficie total a intervenir en los sectores Transervís, Ciudadela De Los Choferes y La Marujita de la cabecera Parroquial de ROSA ZÁRATE incluido zonas de expansión en el sector, es de (17.49 hectáreas y un perímetro 2353.75 m) para el sector Transervís; (26.82 hectáreas y un perímetro 2421.44 m) para los sectores Choferes y Portal de Quinindé este último lindera en el perímetro sur del sector Choferes; (22.72 hectáreas y un perímetro 1942.82 m) para el sector Marujita; para una cobertura total acumulado de 67.03 hectáreas.

	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUINDÉ		
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervis, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quindé, provincia de Esmeraldas”	FASE - 3	
	ANÁLISIS FINANCIERO	Revisión - 0	
		Pág. 12 de 22	

2.4.3 Estimación de la demanda insatisfecha

El constante crecimiento de la ciudad y el cumplimiento de la vida útil del sistema de alcantarillado de Quindé han ocasionado una demanda insatisfecha que cubrir y así mejorar calidad de vida a las familias de la ciudad de Quindé.

El cantón con notables deficiencias por la falta de cobertura en el alcantarillado sanitario y pluvial en los barrios periféricos a la zona central de la ciudad, repercute con una gran afectación en el estado de contaminación ambiental y salud a una población aproximada de 11639 habitantes, los cuales en su mayoría por una falta de planificación en asentamiento informales cuentan con soluciones individuales como pozas sépticas y descargas superficiales.



Considerando que la oferta actual se mantiene constante por falta de intervención, y que la demanda se incrementa en función de la tasa de crecimiento de la población, considerando que los proyectos proveen servicios públicos de cobertura casi universal, se procedió a estimar la demanda insatisfecha para del proyecto y a pronosticar su crecimiento para los próximos 25 años.

2.5 Identificación y caracterización de la población objetivo (Beneficiarios)

El segmento de la investigación está compuesto por el total de personas de la zona urbana de ROSA ZÁRATE, en específico los sectores Transervis, Ciudadela De Los Choferes y La Marujita, las cuales están habitadas por familias que tienen un número de integrantes promedio de 4 personas. Para la realización del presente proyecto se tomará una muestra representativa que permita ver el grado de aceptación que tendría este tipo de servicio.

De acuerdo con el levantamiento de viviendas realizado por la consultora en el año 2021, el número de familias del área urbana de ROSA ZÁRATE, en específico los sectores Transervis, Ciudadela De Los Choferes y La Marujita provincia de ESMERALDAS, asciende a 1347 habitantes.

Población urbana de sectores (Transervis, Choferes y Marujita)	4916
Integrantes por familia	4
Familias de zona urbana de sectores (Transervis, Choferes, Portal de Quindé y Marujita)	$4916/4 = 1229$

	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ		
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervis, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas”	FASE - 3	
	ANÁLISIS FINANCIERO	Revisión - 0	
		Pág. 13 de 22	

2.6 Articulación con la planificación

2.6.1 Alineación con el objetivo institucional

El presente proyecto se alinea con el Objetivo Estratégico Institucional:

Objetivo Estratégico Institucional	Meta	Indicador
Incrementar la cobertura de los servicios básicos en el cantón Quinindé	Alcanzar el 60% de cobertura del servicio alcantarillado en el cantón Quinindé	Porcentaje de viviendas con servicio de alcantarillado sanitario en la ciudad de Quinindé.

2.6.2 Contribución del proyecto a la meta del Plan Nacional del Buen Vivir alineada al indicador del objetivo estratégico institucional

El presente proyecto contribuye al cumplimiento del siguiente objetivo y meta del Plan Nacional del Buen Vivir 2017-2021 “Toda una Vida”:

Eje 1: Derechos para todos durante toda la vida

Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas.

Política 1.8: Garantizar el acceso a una vivienda adecuada y digna, con pertinencia cultural y a un entorno seguro, que incluya la provisión y calidad de los bienes y servicios públicos vinculados al hábitat: suelo, energía, movilidad, transporte, agua y saneamiento, calidad ambiental, espacio público seguro y recreación.

Meta 1.43: Incrementar el porcentaje de la población con acceso a agua segura al 2022



3 Matriz de Marco Lógico

3.1 Objetivo General



Construir el sistema de Alcantarillado Sanitario para los sectores Transervis, Ciudadela De Los Choferes y La Marujita, perteneciente a la parroquia urbana Rosa, del Cantón Quinindé, de la Provincia de Esmeraldas.

3.2 Objetivos específicos

- Rehabilitar y ampliar las redes de servicios de alcantarillado sanitario y pluvial de los sectores Marujita, Los Potreros y Transervis
- Incrementar Estación de Bombeo AASS- Estación de Bombeo AASS-CHOFERES - Estación de Bombeo AASS-PORTAL DE QUININDE y Planta de tratamiento de Aguas Residuales (Opción RAFA - BIOCONTACTOR ROTATIVO) en la fase I, II, III, IV.



	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ		
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervis, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas”	FASE - 3	
		Revisión - 0	
ANÁLISIS FINANCIERO		Pág. 14 de 22	

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores Verificables Objetivamente	Medios de Verificación	Supuestos
FIN:			
Mejorar el servicio de alcantarillado sanitario y pluvial en la ciudad de Quinindé.	Al finalizar el año 2022, los sectores cuentan con el 100% del servicio integral de los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial.	Encuestas de nivel de satisfacción de los habitantes de la parroquia Rosa Zarate.	Los beneficiarios del proyecto pagan las tarifas establecidas para financiar su operación y mantenimiento. Eficiencia en la prestación de los servicios.
PROPÓSITO:			
Reconstruir las redes de AASS y AALL en los sectores Marujita, Los Choferes, Transervis	Al finalizar el año 2021, se ha mejorado en un 40% el servicio de alcantarillado sanitario del cantón Quinindé.	Informes de fiscalización y administradores de contrato. Actas de entrega recepción provisional y definitiva Informes de monitoreo del GAD Quinindé	Los contratistas cumplen a cabalidad con los términos y plazos contractuales. Las condiciones climáticas favorecen la terminación de la ejecución del proyecto
COMPONENTES:			
FASE I SECTOR MARUJITA	-	Reportes de fiscalización y cierre de contrato	Disponibilidad presupuestaria en las asignaciones de la entidad. Las actividades planificadas se cumplen en un 100% sin mayores inconvenientes o imprevistos
FASE II SECTOR TRAVERSI	-	Reportes de fiscalización y cierre de contrato	
FASE III SECTOR LOS CHOFERES	-	Reportes de fiscalización y cierre de contrato	
FASE IV SECTOR PORTAL DE QUININDE	-	Reportes de fiscalización y cierre de contrato	
ACTIVIDADES:			
FASE I-SECTOR MAR			
Preliminares		11,904.04320	
Alcantarillado Sanitario		598,517.99330	
Alcantarillado Pluvial		602,203.18860	
Estación de Bombeo A		80,372.55600	
Redes eléctricas		19,432.60000	
Línea de impulsión		6,933.10080	

	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ			
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021			
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervis, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas”			FASE - 3
	ANÁLISIS FINANCIERO			Revisión - 0
			Pág. 15 de 22	

Planta de tratamiento d BR)		426,873.84550		
Reparaciones		20,743.36750		
Reposición de Aceras		94,573.76600		
Rubros ambientales		37,180.77000		
FASE II-SECTOR TRA			Reportes de fiscalización y cierre de contrato	
Preliminares		46,116.69950		
Alcantarillado Sanitario		415,244.93570		
Alcantarillado Pluvial		290,288.53510		
Planta de tratamiento d BR)		793,941.75090		
Redes eléctricas-Planta		11,528.31000		
Obras complementarias		78,663.62560		
Reparaciones		24,107.05500		
Reposición de Aceras		85,518.13000		
Rubros ambientales		37,180.77000		
FASE III- SECTOR LO				
Preliminares		27,463.66400		
Alcantarillado Sanitario		402,548.07380		
Alcantarillado Pluvial		269,417.58830		
Estación de Bombeo A		88,472.19600		
Redes eléctricas		9,033.29000		
Línea de impulsión		14,220.00160		
Obras Complementaria		130,504.95000		
Reparaciones		22,916.03750		
Reposición de Aceras		30,527.30400		
Rubros ambientales		21,095.12000		
TOTAL:		4'697,523,2679		



	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUINDÉ		
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervís, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quindé, provincia de Esmeraldas”	FASE - 3	
		Revisión - 0	
ANÁLISIS FINANCIERO		Pág. 16 de 22	

3.3 Indicadores de resultado

Indicador	Meta	Tiempo
Porcentaje de viviendas del área de influencia del proyecto que cuentan con los servicios de alcantarillado	Pasar del 20% al 40% de cobertura de viviendas con servicios de alcantarillado sanitario al finalizar el 2022.	18 Meses

3.4 Marco Lógico

3.4.1 Anualización de las metas de los indicadores propósito

A continuación, se presentan las metas a ser cumplidas en el periodo 2021 - 2022:

Indicador de Propósito	Unidad de Medida	Meta Propósito	Ponderación %	Año 2020	Año 2021	Total
Porcentaje de viviendas del área de influencia del proyecto que cuentan con los servicios de alcantarillado	Porcentaje	40%	100%	20%	40%	60%
				Meta Anual Ponderada		20%

4 Análisis Integral

4.1 Viabilidad Técnica



Los sectores Transervís, Ciudadela De Los Choferes y La Marujita, perteneciente a la parroquia urbana Rosa, dichos sectores no cuenta con un sistema de alcantarillado de aguas servidas. Esto obliga a los habitantes a descargar en letrinas doméstica.

Se debe cumplir de esta manera el Art. 264 del capítulo cuarto-régimen de competencias y el código orgánico de ordenamiento territorial, autonomía y descentralización-COOTAD, en el ART. 137, el mismo que contiene el ejercicio de las competencias exclusivas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, siendo su obligación prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.

4.1.1 Descripción del alcantarillado Sanitario existente

Los sectores Transervís, Ciudadela De Los Choferes y La Marujita de la Parroquia Rosa Zárate no cuentan con alcantarillado sanitario.

4.1.2 Descripción del alcantarillado Pluvial existente

	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ		
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervís, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas”	FASE - 3	
		Revisión - 0	
ANÁLISIS FINANCIERO		Pág. 17 de 22	

Los sectores Ciudadela De Los Choferes y La Marujita de la Parroquia Rosa Zárate no cuentan con alcantarillado sanitario. Mientras que el sector Transervís posee parcialmente un alcantarillado pluvial, comprendido con rejillas transversales, sumideros, pozos, cabezales de descarga y colectores de tubería de PVC corrugado 400mm. Este sistema se construyó en el año 2010 en la administración del ex Alcalde Dr. Lizardo Manuel Casanova Montesino.

De la revisión preliminar realizada a este sistema de drenaje pluvial, se encuentra en condiciones favorables, en las etapas correspondientes al diseño se evaluará las características hidráulicas con la finalidad de hacer uso de esa infraestructura pública, siempre y cuando cumpla con las condiciones hidráulicas en la simulación.

4.2 Viabilidad Financiera Fiscal

4.2.1 Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.

La metodología empleada se basa en una estimación de los ingresos que el proyecto generará desde su implementación a los beneficiarios, así como de los costos de operación y mantenimiento e ingresos.

El horizonte del análisis corresponde al período de diseño del proyecto (25 años).

4.2.2 Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.

Inversión total: Para la evaluación financiera se consideró el valor de la inversión del proyecto que es de USD \$ 5'725,750.44 (cinco millones setecientos veinte y cinco mil setecientos cincuenta 44/00 dólares). La inversión total se estimó con base en los estudios definitivos de la obra, añadiendo la fiscalización, imprevistos y el IVA.

Costos de operación y mantenimiento: Comprende la operación y mantenimiento para la prestación del servicios de alcantarillado sanitario, para ello se ha considerado un cálculo anual lo siguiente:

Costo por mantenimiento y reparación: Se realizó un desglose de los gastos que se deberían realizar para el mantenimiento del proyecto. (Se adjuntan los documentos con los cálculos de los mismos)





	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ		
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervis, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas”	FASE - 3	
		Revisión - 0	
ANÁLISIS FINANCIERO		Pág. 18 de 22	

Tabla Costos por operación y mantenimiento (egresos operacionales)

PERIODO	AÑO	*COSTO	**COSTO	GASTOS TOTAL
		MANTENIMIENTO	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO,
		Y REPARACIÓN (*)	** ANUAL (ENERGIA	INSUMOS,
		US\$	US\$	OPERACIÓN ADM. Y
		1	2	VENTAS (CAE)
				US\$
				(3= 1+2)
0	2020	-		-
1	2021			-
2	2022	25.504	94,702.069	94,727.57
3	2023	25.759	95,649.090	95,674.85
4	2024	26.017	96,605.581	96,631.60
5	2025	26.277	97,571.636	97,597.91
6	2026	26.540	98,547.353	98,573.89
7	2027	26.805	99,532.826	99,559.63
8	2028	27.073	100,528.155	100,555.23
9	2029	27.344	101,533.436	101,560.78
10	2030	27.617	102,548.770	102,576.39
11	2031	27.893	103,574.258	103,602.15
12	2032	28.172	104,610.001	104,638.17
13	2033	28.454	105,656.101	105,684.55
14	2034	28.739	106,712.662	106,741.40
15	2035	29.026	107,779.788	107,808.81
16	2036	29.316	108,857.586	108,886.90
17	2037	29.609	109,946.162	109,975.77
18	2038	29.905	111,045.624	111,075.53
19	2039	30.205	112,156.080	112,186.28
20	2040	30.507	113,277.641	113,308.15
21	2041	30.812	114,410.417	114,441.23
22	2042	31.120	115,554.521	115,585.64
23	2043	31.431	116,710.067	116,741.50
24	2044	31.745	117,877.167	117,908.91
25	2045	32.063	119,055.939	119,088.00
				2'555,130.86

Ingresos operativos: El proyecto generará recursos o rentabilidad financiera, en base al cobro tarifado del servicio, considerando lo siguiente:

- a) Ingresos por la provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado
- b)
 - Población demandante proyectada.
 - Consumo anual de agua por persona de 0,15 m3.
 - Tarifa por concepto de venta de agua potable de USD\$ 0,44
 - Tarifa del 25% del valor efectivo de agua potable, por concepto de servicios de alcantarillado.
 - Efectividad de cobro de Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Quinindé considerando un incremento de efectividad del cobro

	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervis, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas”		FASE - 3 Revisión - 0
	ANÁLISIS FINANCIERO		Pág. 19 de 22

de cada 5 años, conforme al siguiente detalle:

Efectividad de cobro	
No. Años	%
1 al 5	30
6 al 10	50
11 al 15	60
16 al 20	80
21 al 25	90



4.2.3 Flujo financiero

Tabla Ingresos generados con el proyecto por venta del servicio

INGRESO POR AHORRO EN GASTO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	
AÑO	**AHORRO POR MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN
2020	\$0.00
2021	\$0.00
2022	\$126,269.43
2023	\$127,532.12
2024	\$128,807.44
2025	\$130,095.52
2026	\$131,396.47
2027	\$132,710.44
2028	\$134,037.54
2029	\$135,377.91
2030	\$136,731.69
2031	\$138,099.01
2032	\$139,480.00
2033	\$140,874.80
2034	\$142,283.55
2035	\$143,706.38
2036	\$145,143.45
2037	\$146,594.88
2038	\$148,060.83
2039	\$149,541.44
2040	\$151,036.85
2041	\$152,547.22
2042	\$154,072.70
2043	\$155,613.42
2044	\$157,169.56
2045	\$158,741.25
TOTAL	\$3,405,923.91

4.2.4 Indicadores financieros fiscales

Tasa de descuento	12,00%
VAN e	2,049,231.61
TIRe	18.02%
B/C	1.30

	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ		
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervis, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas”	FASE - 3	
	ANÁLISIS FINANCIERO	Revisión - 0	
		Pág. 20 de 22	

Del cuadro anterior se desprende que la TIR del proyecto asciende al 12.00%, el valor actual neto VAN es de USD \$ 2'049,231.61 dólares y el costo beneficio de la implementación del proyecto es de USD \$ 1.30 dólares, lo que indica, que financieramente el proyecto es viable para su ejecución.

4.3 Viabilidad Económica

4.3.1 Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.

La metodología empleada se basa en una estimación de supuestos entre la situación con proyecto y sin él, sobre la base del bien para el conjunto, no para individuos particulares, estableciendo de esta forma, beneficios y ahorros que generarían el proyecto a los beneficiarios.

El horizonte del análisis corresponde al período de diseño del proyecto (25 años).

4.3.2 Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.

Inversión total: Para la evaluación financiera se consideró el valor de la inversión del proyecto que es de USD \$ 6'313,471.2679 (seis millones trescientos trece mil cuatrocientos setenta y uno con 2679/0000 dólares). La inversión total se estimó con base en los estudios definitivos de la obra, añadiendo la fiscalización, imprevistos y el IVA.

Costos de operación y mantenimiento: Comprende la operación y mantenimiento para la prestación del servicio de alcantarillado sanitario, para ello se ha considerado con un cálculo que se adjunta en documento de pdf.

Costo por mantenimiento y reparación: Estimado sobre el valor que se estima en cada gasto mensual del proyecto.

Tabla Costos por operación y mantenimiento (egresos operacionales)

Años	Promedio de personas con enfermedades bronco respiratorias y digestivas	Porcentaje de población que mejoraran su salud con la ejecución del proyecto	Valor que genera el proyecto por ahorro de gastos médicos y medicina	Valor que genera el proyecto por ahorro por pérdida de días de trabajo	Valor por ingresos por turismo
2021	-	-	-	-	645.575,00
2022	685	343	17.125,00	20.550,00	652.030,75
2023	692	346	17.296,25	20.755,50	671.591,67
2024	699	349	17.469,21	20.963,06	691.739,42
2025	706	353	17.643,90	21.172,69	712.491,61
2026	713	356	17.820,34	21.384,41	733.866,35
2027	720	360	17.998,55	21.598,26	755.882,34
2028	727	364	18.178,53	21.814,24	778.558,81
2029	734	367	18.360,32	22.032,38	801.915,58
2030	742	371	18.543,92	22.252,71	825.973,05
2031	749	375	18.729,36	22.475,23	850.752,24
2032	757	378	18.916,65	22.699,98	876.274,80
2033	764	382	19.105,82	22.926,98	902.563,05
2034	772	386	19.296,88	23.156,25	929.639,94
2035	780	390	19.489,85	23.387,82	957.529,14
2036	787	394	19.684,75	23.621,70	986.255,01
2037	795	398	19.881,59	23.857,91	1.015.842,66
2038	803	402	20.080,41	24.096,49	1.046.317,94
2039	811	406	20.281,21	24.337,46	1.077.707,48
2040	819	410	20.484,03	24.580,83	1.110.038,71
2041	828	414	20.688,87	24.826,64	1.143.339,87
2042	836	418	20.895,75	25.074,91	1.177.640,06
2043	844	422	21.104,71	25.325,65	1.212.969,26
2044	853	426	21.315,76	25.578,91	1.249.358,34
2045	861	431	21.528,92	25.834,70	1.286.839,09
2046	870	435	21.744,21	26.093,05	1.325.444,27
			483.664,79	580.397,75	24.418.136,46

4.3.3 Flujo económico



Se adjunta en la carpeta # 2 (Estudio Socio Económico)

4.3.4 Indicadores financieros económicos

Tabla Indicadores económicos

Tasa de referencia:	12,00%
VAN:	1'912,638.02
TIR:	17.60%
Costo /Beneficio:	1.28

Del cuadro anterior se desprende que la TIR del proyecto asciende al 12.00%, el valor actual neto VAN es de USD \$ 1'912,638.02 y el costo beneficio de la implementación del proyecto es de USD \$ 1.28 dólares, lo que indica, que económicamente el proyecto es viable para su ejecución.

	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ		
	CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021		
	“Estudios y diseños definitivos de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Transervis, ciudadela de los Choferes y la Marujita, ubicados en la parroquia Rosa Zarate, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas”	FASE - 3	
	ANÁLISIS FINANCIERO	Revisión - 0	
		Pág. 22 de 22	

4.4 Viabilidad ambiental y sostenibilidad social

4.4.1 Análisis de Impacto ambiental y de riesgos

Ver Plan de Manejo Ambiental y Social.

4.4.2 Sostenibilidad Social

Con la participación de la comunidad en la etapa de diseño del proyecto se logró comprometer a la comunidad para que participen en calidad de veedores de la calidad de la obra, así como en el cumplimiento de los objetivos, esto es costos y plazos de construcción. Estas actividades han hecho que la ciudadanía se vea involucrada desde el inicio en la consecución de esta importante obra manteniendo la total apertura y predisposición a que se ejecuten.

5 Presupuesto

Ver Presupuesto/APUS/Cronograma Valorado/Desagregación Tecnológica.

DOCUMENTO OFICIAL