



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.”



AGOSTO 2022

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



	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUINDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	“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”	<b>FASE - 3</b>	
<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>		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

	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b> <b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	“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”		<b>FASE - 3</b> Revisión - 0
	<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>		Pág. 3 de 22

4.1	Viabilidad Técnica.....	16
4.1.1	Descripción del alcantarillado Sanitario existente .....	17
4.1.2	Descripción del alcantarillado Pluvial existente.....	17
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 .....	20
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 .....	21
4.4.1	Análisis de Impacto ambiental y de riesgos .....	21
4.4.2	Sostenibilidad Social.....	22
5	Presupuesto .....	22

	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	“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”	<b>FASE - 3</b>	
	<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>	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 Quinindé, 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 Quinindé, 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

	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	“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”	<b>FASE - 3</b>	
		Revisión - 0	
<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>		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.

**ANÁLISIS FINANCIERO**



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



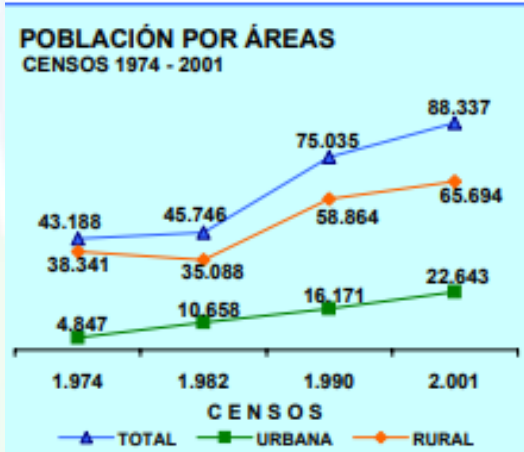
**Figura 9.** Plano de zonificación de la población (Marujita)  
**Fuente.** MONTESDEOCACORP S.A. 2021.

### 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.

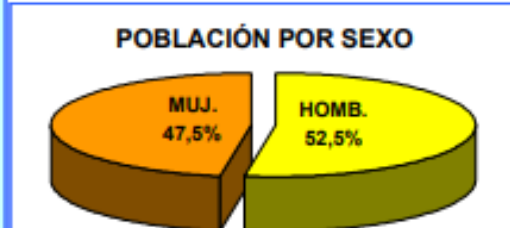
**PRESENTACIÓN**

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.

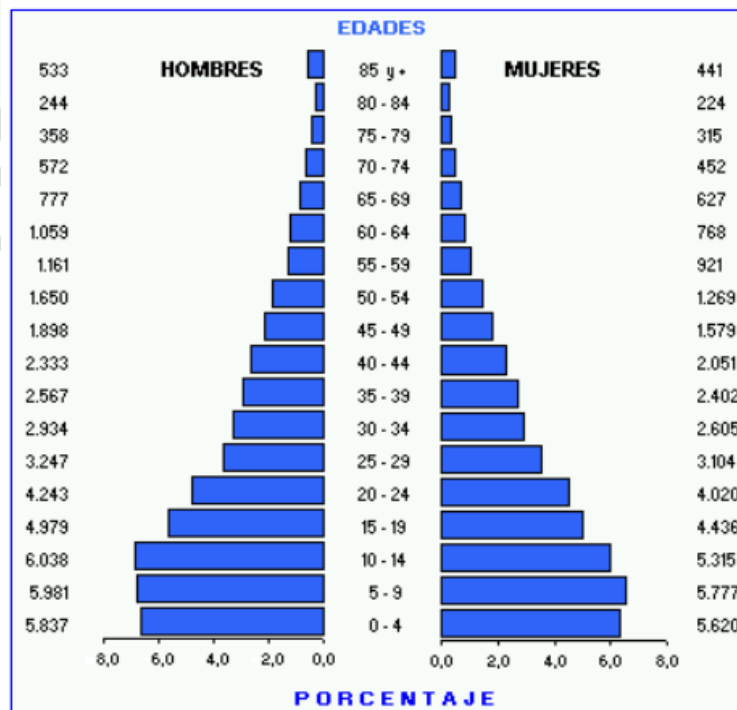


**POBLACIÓN DEL CANTÓN QUININDÉ**  
CENSO 2001

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



**PIRÁMIDE DE POBLACIÓN. Censo 2001**

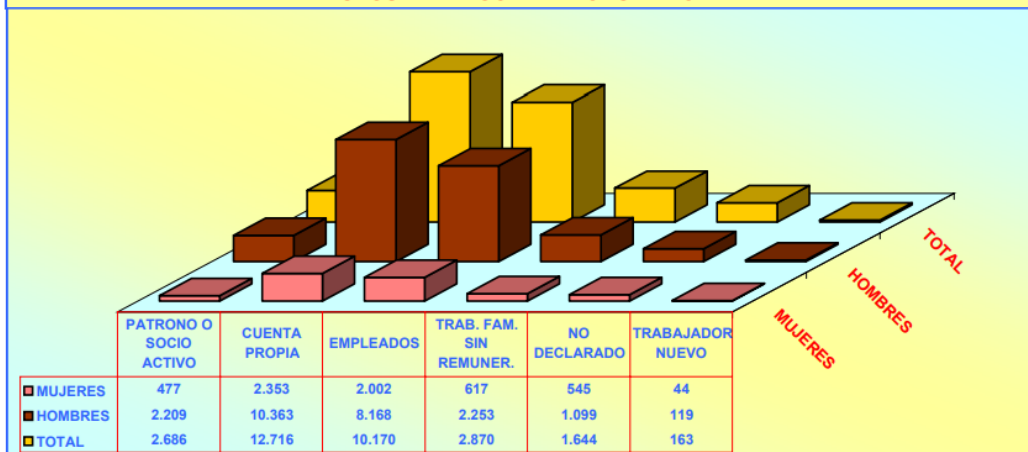


**DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL CANTÓN QUININDÉ, SEGÚN PARROQUIAS**



PARROQUIAS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
<b>TOTAL</b>	<b>88.337</b>	<b>46.411</b>	<b>41.926</b>
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**





	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	“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”	<b>FASE - 3</b>	
		Revisión - 0	
<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>		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

	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	“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”	<b>FASE - 3</b>	
	<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>	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.

	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	"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"	<b>FASE - 3</b>	
		Revisión - 0	
<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>		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	<b>9197</b>

#### 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.

	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUINDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	“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”	<b>FASE - 3</b>	
	<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>	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)	$4916/4 = 1229$

	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	“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”	<b>FASE - 3</b>	
		Revisión - 0	
<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>		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.



	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	“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”	<b>FASE - 3</b>	
		Revisión - 0	
<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>		Pág. 14 de 22	

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores Verificables Objetivamente	Medios de Verificación	Supuestos
<b>FIN:</b>			
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.
<b>PROPÓSITO:</b>			
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
<b>COMPONENTES:</b>			
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	
<b>ACTIVIDADES:</b>			
<b>FASE I-SECTOR MAR</b>			
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	



	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b>			
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>			
	"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"			<b>FASE - 3</b>
	<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>			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		
<b>FASE II-SECTOR TRA</b>			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		
<b>FASE III- SECTOR LO</b>				
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		
<b>FASE IV- SECTOR PO</b>			Reportes de fiscalización y cierre de contrato	
Preliminares		17,027.72300		
Alcantarillado Sanitario		307,770.10460		
Alcantarillado Pluvial		477,283.43190		
Estación de Bombeo A		101,102.01600		

	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	“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”	<b>FASE - 3</b>	
		Revisión - 0	
<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>		Pág. 16 de 22	

Redes eléctricas		10,009.73000	
Línea de impulsión		7,162.01440	
Obras Complementaria		44,268.22500	
Reparaciones		29,905.36750	
Reposición de Aceras		12,603.43970	
Rubros ambientales		21,095.12000	
<b>TOTAL:</b>		<b>5'725,750,44</b>	

### 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%
				<b>Meta Anual Ponderada</b>		<b>20%</b>



## 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,



	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	“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”	<b>FASE - 3</b>	
	<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>	Revisión - 0	
		Pág. 17 de 22	

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**

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

	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b>			
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>			
	“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”			<b>FASE - 3</b>
	<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>			Revisión - 0
			Pág. 18 de 22	

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)

**Tabla Costos por operación y mantenimiento (egresos operacionales)**

PERIODO	AÑO	*COSTO	**COSTO	GASTOS TOTAL
		MANTENIMIENTO	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO,
		Y REPARACIÓN (*)	** ANUAL (ENERGIA ELECTRICA)	INSUMOS,
		US\$	US\$	OPERACIÓN ADM. Y
		1	2	VENTAS (CAE)
				US\$
				(3= 1+2)
0	2020	-		-
1	2021			-
2	2022	25,504	115,431.129	115,456.63
3	2023	25,759	116,585.440	116,611.20
4	2024	26,017	117,751.295	117,777.31
5	2025	26,277	118,928.807	118,955.08
6	2026	26,540	120,118.096	120,144.64
7	2027	26,805	121,319.277	121,346.08
8	2028	27,073	122,532.469	122,559.54
9	2029	27,344	123,757.794	123,785.14
10	2030	27,617	124,995.372	125,022.99
11	2031	27,893	126,245.326	126,273.22
12	2032	28,172	127,507.779	127,535.95
13	2033	28,454	128,782.857	128,811.31
14	2034	28,739	130,070.685	130,099.42
15	2035	29,026	131,371.392	131,400.42
16	2036	29,316	132,685.106	132,714.42
17	2037	29,609	134,011.957	134,041.57
18	2038	29,905	135,352.077	135,381.98
19	2039	30,205	136,705.597	136,735.80
20	2040	30,507	138,072.653	138,103.16
21	2041	30,812	139,453.380	139,484.19
22	2042	31,120	140,847.914	140,879.03
23	2043	31,431	142,256.393	142,287.82
24	2044	31,745	143,678.957	143,710.70
25	2045	32,063	145,115.746	145,147.81
				<b>3,114,265.43</b>

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.

	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	"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"	<b>FASE - 3</b>	
		Revisión - 0	
<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>		Pág. 19 de 22	



- 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 de cada 5 años, conforme al siguiente detalle:

<b>Efectividad de cobro</b>	
<b>No. Años</b>	<b>%</b>
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**

<b>INGRESO POR AHORRO EN GASTO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN</b>	
<b>AÑO</b>	<b>**AHORRO POR MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN</b>
2020	\$0.00
2021	\$0.00
2022	\$153,908.17
2023	\$155,447.25
2024	\$157,001.73
2025	\$158,571.74
2026	\$160,157.46
2027	\$161,759.04
2028	\$163,376.63
2029	\$165,010.39
2030	\$166,660.50
2031	\$168,327.10
2032	\$170,010.37
2033	\$171,710.48
2034	\$173,427.58
2035	\$175,161.86
2036	\$176,913.47
2037	\$178,682.61
2038	\$180,469.44
2039	\$182,274.13
2040	\$184,096.87
2041	\$185,937.84
2042	\$187,797.22
2043	\$189,675.19
2044	\$191,571.94
2045	\$193,487.66
<b>TOTAL</b>	<b>\$4,151,436.66</b>

	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUINDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	“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”	<b>FASE - 3</b>	
		Revisión - 0	
<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>		Pág. 20 de 22	

#### 4.2.4 Indicadores financieros fiscales

Tasa de descuento	12,00%
VAN e	866,824.12
TIRe	14.11%
B/C	1.07

Del cuadro anterior se desprende que la TIR del proyecto asciende al 14.11%, el valor actual neto VAN es de USD \$ 866,824.12 dólares y el costo beneficio de la implementación del proyecto es de USD \$ 1.07 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 \$ 7'695,408.59 (siete millones seiscientos noventa y cinco mil cuatrocientos ocho con 59/00 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 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.

	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	“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”	<b>FASE - 3</b>	
		Revisión - 0	
<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>		Pág. 21 de 22	

**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
			<b>483.664,79</b>	<b>580.397,75</b>	<b>24.418.136,46</b>

#### 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:	730,231.42
TIR:	13.77%
Costo /Beneficio:	1.05

Del cuadro anterior se desprende que la TIR del proyecto asciende al 13.96%, el valor actual neto VAN es de USD \$ 730,231.42 y el costo beneficio de la implementación del proyecto es de USD \$ 1.05 dólares, lo que indica, que económicamente el proyecto es viable para su ejecución.

#### 4.4 Viabilidad ambiental y sostenibilidad social

##### 4.4.1 Análisis de Impacto ambiental y de riesgos

Ver Plan de Manejo Ambiental y Social.

	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUININDÉ</b>		
	<b>CONTRATO DE LISTA CORTA N°: CLC-GADMCQ-002-2021</b>		
	“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”	<b>FASE - 3</b>	
	<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>	Revisión - 0	
		Pág. 22 de 22	

#### 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