



PROYECTO:

Mejoramiento, ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera – Captación rio Tigre

AÑO 2015

MONTO: \$3'828.160,51



VOLUMEN I: PROYECTO EN FORMATO SENPLADES





CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	03
1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO	05
1.1 Tipo de solicitud de dictamen	05
1.2 Nombre del Proyecto	05
1.3 Entidad (UDAF)	05
1.4 Entidad operativa desconcentrada (EOD)	05
1.5 Ministerio Coordinador	06
1.6 Sector, subsector y tipo de inversión	06
1.7 Plazo de ejecución	06
1.8 Monto total	06
2. DIAGNOSTICO Y PROBLEMA	06
2.1 Descripción de la situación actual del sector, área o zona de intervención y	06
de influencia por el desarrollo del proyecto	
2.2 Identificación, descripción y diagnóstico del problema	23
2.3 Línea base del proyecto	27
2.4 Análisis de oferta y demanda	29
2.5 Identificación y caracterización de la población objetivo	33
2.6 Ubicación geográfica e impacto territorial	35
3. ARTICULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN	37
3.1 Alineación objetivo estratégico institucional	37
3.2 Contribución del proyecto a la meta del Plan Nacional para el Buen Vivir	37
alineada al indicador del objetivo estratégico institucional	
A MATRIZ DE MARCO LÓCICO	20
4. MATRIZ DE MARCO LÓGICO	38
4.1 Objetivo general y objetivos específicos	38
4.2 Indicadores de resultado	39 40
4.3 Marco Lógico4.3.1 Anualización de las metas de los indicadores del propósito	43
4.3.1 Anuanzación de las metas de los mulcadores del proposito	43
5. ANALISIS INTEGRAL	43
5.1 Viabilidad técnica	43
5.1.1 Descripción de la Ingeniería del Proyecto	43
5.1.2 Especificaciones técnicas	43
5.2 Viabilidad financiera fiscal	43
5.2.1 Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión, costos de	44
operación y mantenimiento.	
5.2.2 Análisis tarifario	46
5.2.3 Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y	47
mantenimiento, ingresos	
5. 2.4 Flujo financiero fiscal	57
5.2.5 Indicadores financieros fiscales	59
5.3 Viabilidad económica	60
5.3.1 Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de	60
operación y mantenimiento, ingresos y beneficios	

2



GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MERA

5.3.2 Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios.	62
5.3.3 Flujo económico	64
5.3.4 Indicadores económicos	66
5.4 Viabilidad ambiental y sostenibilidad social	68
5.4.1 Análisis de impacto ambiental y riesgos	68
5.4.2 Sostenibilidad social	68
6. FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO	75
7. ESTRATEGIAS DE EJECUCION	78
7.1 Estructura operativa	78
7.2 Arreglos institucionales y modalidad de ejecución	81
7.3 Cronograma valorado por componentes y actividades	82
7.4 Demanda pública nacional plurinacional	85
7.4.1 Determinación de la demanda pública nacional plurinacional	85
8. ESTRATEGIAS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION	85
8.1 Seguimiento a la ejecución	85
8.2 Evaluación de resultados e impactos	86
8.3 Actualización de línea base	88

9. ANEXOS

- 9.1 Viabilidad institucional
- 9.2 Estudio tarifario
- 9.2 Actas de participación ciudadana
- 9.3 Certificado de Registro de propiedad, área de implantación planta de tratamiento
- 9.4 Permiso de caudales
- 9.5 Expediente ambiental
- 9.6 Planta turística por parroquias
- 9.7 Informe Técnico



RESUMEN EJECUTIVO

La cobertura cantonal de agua entubada por red pública alcanza el 74.20% de viviendas en el Cantón Mera, las que reciben un servicio con graves deficiencias en cantidad, calidad y permanencia. En consecuencia, el acceso de la población a agua apta para consumo humano se reduce al 0%, agravándose el escenario con la vida útil concluida de gran parte de la infraestructura de los sistemas Mangayacu y Pindo Mirador, que proveen del líquido vital y en épocas de verano comprometen sus caudales ecológicos.

El presente proyecto, con un horizonte de 20 años, tendrá una capacidad instalada para abastecer al 100% de la demanda cantonal, esto es 14.610¹ habitantes al inicio de sus operaciones, y al final de su vida útil abastecerá a una población de 33.646² habitantes. La capacidad efectiva del proyecto, atenderá inicialmente al 80% de la demanda cantonal, esto es 11.688 habitantes, requiriéndose proyectos complementarios de ampliación de redes de distribución para llegar al 100%.

Articulándose con la planificación institucional y nacional, el proyecto tiene por objetivo "Mejorar el sistema de agua potable del cantón Mera", mediante la terminación y habilitación tanto de la captación como de la planta de tratamiento Río Tigre, así como también la rehabilitación, ampliación y mejoramiento de los subsistemas de aducción,

¹ Proyección basada en CENSO y tasas de crecimiento INEC 2010.

² Proyección basada en CENSO y tasas de crecimiento INEC 2010



conducción y distribución de las cabeceras parroquiales de Mera, Shell, Madre Tierra, áreas de expansión urbana y centros poblados cercanos.

Con una inversión de \$3'828.160,51 (TRES MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIOCHO MIL CIENTO SESENTA DOLARES 51/100) y un período de ejecución de seis meses, el proyecto se sustenta en una tarifa mensual diferenciada, con un promedio por usuario (vivienda) de \$6.34; que permitirá cubrir los costos de operación y mantenimiento generados anualmente.

Si bien el proyecto financieramente no recupera el 100% de la inversión inicial, su ejecución es ampliamente recomendable, dadas las características sociales de la misma, por sus beneficios en disminución de gastos médicos de las familias beneficiadas, reducción de gastos por adquisición de agua embotellada, ausentismo laboral, entre otros; que se traducen en un VAN económico positivo de \$575.877,37, una tasa interna de retorno (TIR) del 14.24% y una relación beneficio /costo de \$1.15.



1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO

1.1 Tipo de solicitud de dictamen

Vialidad técnica

1.2 Nombre del Proyecto

Mejoramiento, ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera – Captación río Tigre

1.3 Entidad (UDAF)

• GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN MERA

Dirección: Mera, Av. Fco. Salvador 362 y Velasco Ibarra

Telef: 032790141 032790135 Fax: 032790115

Email: municipio mera@hotmail.com

• Lic. Gustavo Silva

ALCALDE DEL CANTON MERA

• DEPARTAMENTO RESPONSABLE:

ETAPA CONSTRUCTIVA: OBRAS PÚBLICAS - Unidades de Planificación y Fiscalización

ETAPA OPERATIVA: OBRAS PÚBLICAS – Unidad de Agua Potable

1.4 Entidad operativa desconcentrada (EOD)

El proyecto contempla la transferencia de recursos al GADM Mera por parte del Banco del Estado y de ser el caso asignaciones gubernamentales

1.5 Ministerio Coordinador

No aplica

1.6 Sector, subsector y tipo de inversión

SECTOR, SUBSECTOR	
MACROSECTOR	Social
SECTOR	Equipamiento urbano y vivienda
CODIGO	A0602
SUBSECTOR	Agua potable
TIPO DE INVERSION	
CODIGO	T01
TIPOLOGIA	Infraestructura
ACTIVIDADES RELACIONADAS	Ampliación, habilitación, mejoramiento, construcción

1.7 Plazo de ejecución

Ocho meses

1.8 Monto total

\$3'828.160,51 (SON: TRES MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIOCHO MIL CIENTO SESENTA DOLARES 51/100).

2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

2.1 Descripción de la situación actual del sector, zonas de intervención y de influencia con el desarrollo del proyecto

2.1.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CANTÓN

Ubicación

El Cantón Mera se ubica en la parte noroccidental de la Provincia de Pastaza, en las coordenadas 1°30 de latitud Sur y 78°5' de longitud Occidental. Su posición UTM es RU13 y su referencia Joint Operation Graphics es SA17-08. Se encuentra a





16 Km. de Puyo (capital provincial) y a 221 Km. de

Quito. Se accede a través de la Troncal Amazónica,

Ambato – Baños – Puyo.

Superficie

El cantón tiene una superficie de 52.634,33 hectáreas, que a su vez se subdivide en:

Cuadro No.: Superficie urbana y rural del Cantón Mera por parroquias.

PARROQUIA	AREA URBANA	AREA RURAL	TOTAL ha.
MERA	71,56	35.842,18	35.913,74
SHELL	391,65	1.900,87	2.292,52
MADRE TIERRA	27,51	14.400,55	14.428,06
TOTAL	490,72	52.143,61	52.634,33

FUENTE: Unidad de Planificación – GADM Mera

Límites

NORTE Provincia de Napo

SUR Provincia de Morona Santiago

ESTE Cantón Pastaza y Cantón Santa Clara

OESTE Provincias de Tungurahua y Morona

Santiago

CIUDAD DE SHELL





División Política

El Cantón Mera, creado según Registro Oficial No.103 del 11 de abril de 1967, consta de una parroquia urbana y dos parroquias rurales:

PARROQUIA URBANA

San Pablo de Mera

CIUDAD DE MERA

PARROQUIA RURAL

San José de Shell

PARROQUIA RURAL

Madre Tierra

Clima

Su clima es cálido húmedo.

Temperatura

Ubicado en el bosque pluvial Pre – Montano mantiene una temperatura promedio de 20.2°C

Precipitaciones

Presenta una precipitación promedio anual de 4222.7 mm. En términos generales las precipitaciones son permanentes debido al aporte de masas de aire húmedo provenientes del sistema Hidrológico del Amazonas. La distribución de las lluvias en el año permite distinguir la estación invernal en el período comprendido entre los meses de diciembre a mayo (marzo – abril los meses de mayor precipitación), destacándose el período donde las lluvias bajan su intensidad entre los meses de junio a enero.



Geomorfología

Según el Mapa de compilación geológica de la Provincia de Pastaza – INEMIN 1984, se registran aflorantes a las siguientes formaciones:

- ✓ Formación Mera, que corresponde a la edad cuartenaria (Pleistoceno-Holoceno), consiste en conglomerados gruesos, tobas, arenas y arcillas.
- ✓ Formación Arajuno, correspondiente al Mioceno que consiste en areniscas finas, conglomerados y arcillas carbonosas
- ✓ Depósitos aluviales, de edad holocénica y conformados por materiales conglomeráticos.

Geomorfológicamente corresponde a mesas y relieves derivados de pie de monte, se caracterizan por ser superficies planas u onduladas sobre basamento horizontal, que se han desarrollado con materiales cretácicos, especialmente calizos. Al interior de estas formas de relieve existen superficies de mesas que presentan un moderado disectamiento, lo que a formando colinas bajas con vertientes convexas y pendientes dominantes entre el 5 y 40%. La erosión fluvial ha formado profundos encajonamientos que se caracterizan por presentar relieves abruptos y escapardos con pendientes mayores al 40 %



Hidrografía

El sistema hidrográfico del cantón en su parte occidental se ubica y desemboca en la cuenca del Río Pastaza; con los siguientes causes hídricos: Mangayacu, Tigre, Alpayacu, Chico, Motolo, Pindo, Putuimi, , Yanamanaque, principalmente. En la parte nororiental, río Anzu, recoge los causes del río Blanco, Luchominguí, Chontayacu y numerosos afluentes que pertenecen a la cuenca del río Napo. El Cantón rodeado de incontables riachuelos y ojos de agua, origina los cursos para que se formen ríos de otros cantones como el Río Puyo. Así también ubica captaciones de abastecimiento de agua para el Cantón Pastaza en Puyoyacu y Río Blanco.

2.1.2 CARACTERIZACION SOCIAL

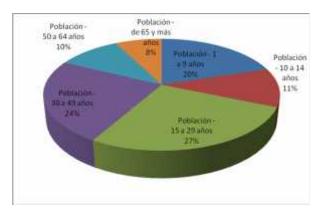
Población

El cantón Mera tiene una población de 14.014 habitantes, que corresponden al 14,13 % de la provincia de Pastaza. Mantiene una participación equitativa de género con el 51% de hombres y 49% de mujeres. El 6% de habitantes se ubican en la cabecera cantonal y el 94% en la zona rural, principalmente en la ciudad de Shell. El 62.55% de la población se auto identifica como mestizos; el 30.80% como indígenas y el 6.65% pertenece a otras culturas. (Proyecciones 2014, basadas en CENSO INEC 2010).

Proyección de la población por parroquias

	AÑO		MERA	MERA SHELL		MADRE TIERRA		SHELL MADRE TIERRA		MADRE TIERRA		TOTAL
		%	POBLACION	%	POBLACION	%	POBLACION	(Hab.)				
	2010	3,95	1521	4,31	8752	4,26	1588	11861				
	2011	3,95	1581	4,31	9129	4,26	1656	12366				
	2012	3,95	1644	4,31	9523	4,26	1726	12892				
	2013	3,95	1708	4,31	9933	4,26	1800	13441				
	2014	3,95	1776	4,31	10361	4,26	1876	14014				
	2015	3,95	1846	4,31	10808	4,26	1956	14610				
7												

Distribución de la población por edades





El Cantón mantiene una tasa de crecimiento del 4.25%, de las más altas a nivel del país. A nivel de parroquias la tasa de crecimiento más alta está en Shell con el 4.31% y la más baja en Mera con el 3.95%. En lo que se refiere a la distribución por parroquias existe una mayor concentración poblacional en Shell, con un 73.91% de la población, lo que le otorga una imagen más urbana que rural. Mera tiene el 12.71% y Madre Tierra el 13.39% de la población cantonal. Cada vivienda tiene un promedio de 4.28 habitantes.

11

Densidad

La densidad poblacional del cantón Mera, según el Censo INEC 2010, alcanza los 22 habitantes por Km2.

Aspectos sociales

Los niveles de pobreza presentan una marcada diferencia entre parroquias, donde Mera y Shell se encuentran por debajo de la media nacional y de América Latina, mientras que Madre Tierra se constituye en una de las parroquias más pobres del Ecuador. Entre las causas para esta diferencia están la estructura institucional y comercial de Mera y Shell frente a la agricultura como medio de subsistencia mayoritaria en Madre Tierra, su restringido acceso a la educación y su idiosincrasia de subsistencia más que de acumulación.

Aspectos sociales del cantón Mera

7 to poot to 5 do t danton mora						
PARROQUIAS (% DE POBLACION TOTAL)	EXTREMA POBREZA (NBI)	POBREZA (NBI)	REGISTRO SOCIAL			
MERA	56,50%	12,80%	6%			
SHELL	58,10%	16,60%	27%			
MADRE TIERRA	96%	45,10%	12%			
CANTONAL	63,30%	20,10%	46%			

Fuente: <u>www.siise.gob.ec</u>; <u>www.rips.gob.ec</u> Elaborado por: Unidad de Proyectos -GADMCM



Salud

Con tres centros de salud distribuidos en las cabeceras parroquiales y un puesto de salud pública, los principales casos tratados en el año 2013, son:



Fuente: Dirección de salud de Pastaza

Elaborado por: Unidad de proyectos – GADMCM

Para atención especializada se acude a los hospitales de la ciudad de Puyo, siendo muy difícil el acceso a este servicio principalmente para los habitantes de las comunidades de Madre Tierra, debido a sus dificultades de movilización.

EDUCACIÓN

Con un alfabetismo funcional del 10.89% y un nivel de escolaridad de 10.6 años, el cantón dispone de 24 establecimientos de enseñanza primaria y secundaria en las tres parroquias. Para la formación universitaria los estudiantes se trasladan a la ciudad de Puyo o a las provincias de la Sierra Centro, lo que incide en el acceso, siendo casi nulo en sectores como la parroquia Madre Tierra.





Aspectos educativos del Cantón Mera

PARROQUIAS	ESCOLARIDAD	ANALFABETISMO FUNCIONAL	PLANTELES
MERA	10,01	12,15	5
SHELL	11,32	9,04	19
MADRE	7,08	21,35	15
TIERRA			
CANTONAL	=10, 6.	www.siise.gob.ec, 97	F3 Sholl 39

Fuente: CENSO INEC. 2010

Elaborado por: Unidad de Proyectos -GADMCM

VIVIENDA

El cantón Mera cuenta con un total de 2.762 viviendas censadas y 2.817 hogares. Su distribución concentra a la parroquia Shell con el 72%, Mera con el 15% y Madre Tierra con el 13%. En cada vivienda existen un promedio de 4.28 personas.

El cantón se encuentra distribuido en 2387 predios rurales y 1901 predios urbanos. El 64.41% de predios se encuentran edificados. En el sector urbano el porcentaje de consolidación alcanza el 58%. Predominan las construcciones de hormigón y bloque de uno y dos pisos. En la ciudad de Shell se puede observar edificios que alcanzan los tres pisos y en cambio en la parroquia Madre Tierra predominan las construcciones de madera.

Vivienda en el Cantón Mera								
PARROQUIAS	VIVIENDAS	HOGARES	HACINAMIENTO	VIVIENDA PROPIA				
MERA	413	421	9,35	58,03				
SHELL	2002	2042	13,58	46,76				
MADRE TIERRA	347	354	27,42	76				
CANTONAL	2762	2817	14,68	52,05				

Fuente: www.siise.gob.ec . Catastro urbano de Mera 2013.

Elaborado por: Unidad de Proyectos -GADMCM



SERVICIOS BÁSICOS

La cobertura de servicios básicos difiere en las tres parroquias, de acuerdo con la siguiente tabla:

Cobertura de servicios básicos por parroquia

				•
PARROQUIAS	ALCANTA RILLADO	RECOLECCION DE BASURA	ENERGIA ELECTRICA	AGUA ENTUBADA
MADRE TIERRA	14,70 %	19,02 %	63,40 %	26,22 %
MERA	62,47 %	83,78 %	91,53 %	77,20 %
SHELL	71,28 %	91,36 %	95,05 %	81,92 %
Total	62,85 %	81,14 %	90,55 %	74,22 %

Fuente: www.siise.gob.ec

Elaborado por: Unidad de Proyectos -GADMCM

ABASTECIMIENTO DE AGUA

Con un acceso cantonal del 74.20%, los sistemas de agua cubren las zonas urbanas, mediante cuatro captaciones: Río Mangayacu para Mera; Río Pindo para Shell; Río Pindo y Jacalurco para Madre Tierra. Las comunidades rurales principalmente de Madre Tierra poseen cuatro individuales que apenas el 26.22% de la población. Todos los sistemas de agua presentas problemas en cuanto a cantidad, calidad y permanencia del líquido vital.

SERVICIO DE ALCANTARILLADO

El cantón posee viviendas con servicio de alcantarillado en un 62.85%, atendiendo principalmente a las zonas urbanas de cada parroquia.

SERVICIO DE RECOLECCION DE BASURA

Este servicio cubre a un 81.14% de la población. El proyecto de relleno sanitario se encuentra en etapa de financiamiento.



SERVICIO DE ELECTRICIDAD

El 90.55% de las viviendas del cantón disponen de energía eléctrica.

VIALIDAD

Mera cuenta con una vía interprovincial de primer orden que comunica las provincias de

Tungurahua y Pastaza y que atraviesa las ciudades de Mera y Shell hacia Puyo en una

longitud de 18.9 Km. Para la movilidad interna se dispone de tres ejes viales:

La vía Mera – Río Anzu - 24 de Mayo, que comunica a la parroquia de Mera y varias de

sus colonias agrícolas con una longitud aproximada 13.3 Km.

La vialidad desde la ciudad de Shell y en la parroquia Madre Tierra está formada por dos

anillos principales que unen a todas las comunidades.

El primer anillo vial permite entrelazar los territorios de las parroquias Shell - Madre

Tierra – Tarqui, con una extensión de 11 Km, en el territorio parroquial de Madre Tierra

están inmersos 9 Km de este anillo que es afectado por el tráfico vehicular pesado, como es

el caso de volquetes cargados de material pétreo, de igual manera de tráileres que

trasportan maquinaria para las diferentes actividades derivadas de las industrias de

extracción de material pétreo y producción de asfaltos, se encuentra en mal estado y es

emergente su reparación.

El segundo anillo vial tiene una extensión aproximada de 36.7km que une la mayoría de las

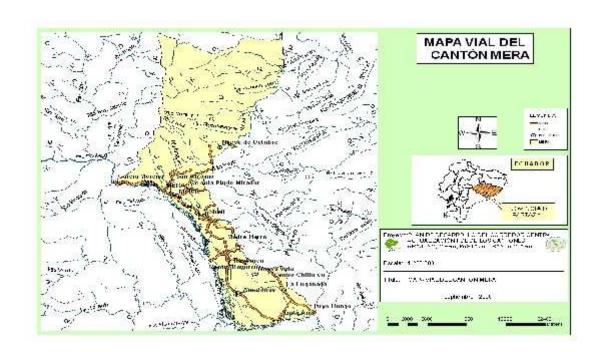
comunidades en Madre Tierra, el mismo se encuentra asfaltado y necesita obras

adicionales como la construcción de un puente carrozable en la comunidad de

Chinchayacu y el reemplazo emergente de un puente existente en el sector Comunidad San



José, que se encuentra en mal estado y no presta las garantías necesarias permitiendo el transito únicamente de vehículos pequeños.



Trasporte público

Dentro del transporte público se encuentran las cooperativas de trasporte urbano e interparroquial, entre las más representativas tenemos:

- Cooperativa de Taxis y Camionetas Shell
- Cooperativa de busetas Anaconda
- Cooperativa Trans Mera (Mera Shell)
- Reina Cumandá (Puyo Shell Madre Tierra Mera)
- Cooperativa Alpayán (Puyo Shell Mera Madre Tierra)

Las frecuencias de transporte en Madre Tierra son limitadas a horarios específicos.





2.1.3 CARACTERIZACION ECONOMICA

La población mayor de 10 años que según los parámetros laborales ecuatorianos están en edad de trabajar (PET), corresponde al 76.06% de la población cantonal. Esta PET cantonal se subdivide en población económicamente activa (PEA) que con un 55%, está compuesta por personas que tienen o buscan empleo. La población económicamente inactiva (PEI) representa el 45% de la PET y está compuesta entre otros por estudiantes, amas de casa y jubilados.

RESUMEN PORCENTUAL DE LA PEI Y PEA CON RESPECTO A LA POBLACION TOTAL								
PARROQUIAS	POBLACION TOTAL	POB. MAYOR 10 AÑOS	PEA	PEI				
MERA	1521	79%	45%	33%				
SHELL	8752	77%	42%	35%				
MADRE TIERRA	1588	70%	38%	32%				
TOTAL	11861	76,06%	42%	39%				

Fuente: Censo INEC 2010

Elaborado por: Unidad de Proyectos -GADMCM

Las características geofísicas, capacidades y dinámicas poblacionales; han dado lugar a que cada parroquia vaya desarrollando diferentes escenarios:

Parroquia Mera

Esta parroquia no dispone de un mercado laboral desarrollado presentando pocas alternativas de generación de ingresos. En la década de los sesenta, se mantenía una presencia regional importante, basada en la producción de la naranjilla. Por esta causa, el flujo poblacional y la dinámica económica de ese entonces aportaron al desarrollo de la ciudad y su categorización como cabecera cantonal. No obstante las constantes plagas casi





desaparecieron este monocultivo; situación que desarticuló la economía parroquial, trayendo como consecuencia el éxodo de gran parte de la población.

El sector primario CON UN 26% concentra una mayor participación de la PEA, principalmente en actividades de agricultura, ganadería y explotación forestal. Con unidades de producción de pequeña escala y trabajo familiar, la población se dedica al cultivo de la naranjilla, extracción de la madera, avicultura, piscicultura y ganado vacuno que son orientados al mercado interno y la zona central del país. También se constata la presencia de cultivos para autoconsumo como plátano, yuca, y cítricos. Las características del ecosistema alto amazónico con su delicado equilibrio y limitada fertilidad de suelos; los costos de los insumos agrícolas, con un uso excesivo e inadecuado; la tendencia hacia el monocultivo; la casi nula incorporación de tecnología tanto en la agricultura como en la ganadería; hacen que la rentabilidad de estas actividades sea demasiado baja, obligando a sobreexplotar la madera como alternativa de ingresos, todo lo cual ocasiona un grave daño al patrimonio natural de la parroquia.

La presencia del gobierno municipal, instituciones propias de la administración cantonal y la cercanía geográfica de las ciudades de Shell y Puyo; permiten que el 14% de la PEA, se dedique a la administración pública y defensa, aportando significativamente a la dinámica económica de Mera.

El sector turístico, ha incrementado su participación con un 7% de PEA dedicada a actividades de alojamiento y alimentación. La planta turística no solo de la parroquia sino de todo el Cantón ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años (ANEXO: Planta Turística). No obstante, este sector afronta problemas que inciden en su competitividad, entre ellos la calidad de servicios, incidiendo en esto factores como la

calidad de agua potable, la escaza diversificación de la oferta de atractivos, que estos

atractivos no dispongan de facilidades turísticas adecuadas, informalidad y mínima

capacitación laboral, limitada publicidad y promoción, un producto desarticulado, entre

otros.

Parroquia Shell

En Shell se presenta un escenario más urbano, la administración pública y defensa

comprenden el 32% de su PEA, obedeciendo a factores como la presencia de instituciones

de influencia regional, cantonal y parroquial. Entre ellas: La Brigada Amazonas,

Aeropuerto Río Amazonas, Instituto Superior Camilo Gallegos Domínguez. La

participación de estas instituciones como generadoras de fuentes de trabajo y el flujo

poblacional exógeno por los servicios ofertados, dinamiza la economía de la parroquia, lo

que repercute positivamente en varias ramas de actividad, como el comercio, transporte,

salud y enseñanza.

Servicios como el transporte, se dinamizan también por la cercanía geográfica de la capital

provincial Puyo, con la dinámica poblacional que diariamente se genera por fines

laborales, educativos, de salud, entre otros.

La conectividad vial y aérea a nivel regional y nacional, representa una fortaleza que ha

contribuido al desarrollo de los servicios y debe potenciarse en una forma articulada a la

economía local.

La ciudad de Shell, cuenta con infraestructura hotelera y servicios que le permiten atender

al sector turístico, lo que se complementa con la disponibilidad de atractivos como el



Complejo Turístico Río Pindo y Descanso Iwia. No obstante esta infraestructura es

insuficiente en feriados y de poca demanda en días ordinarios, lo que refleja un mercado

variable, poco posicionado y un producto desarticulado a nivel cantonal y provincial.

Actividades como la agricultura y ganadería son escasamente representativas con un 6%

de la PEA. No existe una producción identificativa del sector, lo que refleja que más bien

se orientan al trabajo asalariado fuera de la parroquia.

En cuanto a la manufactura con una participación del 5% de la PEA, se orienta al

consumo interno, mediante pequeños emprendimientos más bien de tipo artesanal en áreas

como la metalmecánica, confecciones, preparación de madera, entre otros.

La mínima presencia de unidades generadoras de bienes y la estructura de un mercado

orientado al sector institucional, refleja un alto grado de dependencia parroquial hacia la

permanencia de entidades como la brigada y el aeropuerto. Esta vulnerabilidad hace

necesario enfocar estrategias de desarrollo hacia la construcción y consolidación de

sectores como los servicios turísticos y la manufactura, que permitan proyectarse a

mercados regionales y nacionales.

Parroquia Madre Tierra

En la parroquia Madre Tierra, la actividad económica predominante gira alrededor del

sector primario abarcando un 76% del total de la población económicamente activa.

Destacan la extracción de madera y cultivo de naranjilla como actividades de mayor

relevancia. Los productos se colocan en el mercado provincial y en las ciudades de



Ambato y Riobamba. Factores como la explotación descontrolada de bosques afectan a

los suelos y ecosistemas locales.

Otros productos agrícolas destinados al mercado provincial son los cítricos, especialmente

la guayaba. En menor escala y como cultivos de subsistencia se encuentran la yuca,

plátano, papa china y maní.

Cabe destacar que en los últimos años se ha dado valor a productos nativos y se maneja en

pequeños volúmenes la producción de chontaduros, uva de monte, guaba, entre otros.

También existen cultivos de cacao, sobre todo en el sector La Isla. Su aprovechamiento se

dará en el mediano plazo, debiéndose prever espacios de comercialización y/o

procesamiento cuando lleguen a la etapa de cultivo.

Las actividades pecuarias se concentran en la cabecera parroquial, pero en los últimos

años también se ha observado una ligera evolución en las comunidades. Destacan la

crianza de ganado vacuno de raza, avicultura y piscicultura con el cultivo de tilapia.

El sector manufacturero con un 5% de PEA se dedica principalmente al trabajo en

poblaciones cercanas. En lo que resta, más que de un sector industrial se debe hablar de

un sector artesanal, pues las comunidades indígenas tienen un gran potencial en cuanto a la

fabricación de cerámicas, tejidos, tallado y bisutería en semillas. Asociaciones como

Tayak y Agua Viva, concentran la mayoría de estos artesanos. Proyectos auspiciados por

el Gobierno Local, MIPRO y MIES; se encuentran consolidando redes de producción y

comercialización que permitirán hacer de esta actividad un medio efectivo de subsistencia

para las familias.

PROYECTO: Mejoramiento , ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera . Captación Río Tigre



La actividad minera se desarrolla a lo largo de la parroquia hasta la Comunidad de San

José. En este campo, los puestos de trabajo generados para la comunidad son mínimos y

en su mayor parte para mano de obra no calificada.

El turismo local aprovecha el patrimonio cultural indígena, su artesanía y naturaleza,

atrayendo principalmente visitantes extranjeros. No obstante el desarrollo de esta actividad

es todavía incipiente y no cuenta con las facilidades, articulaciones y especialización

necesarias para consolidar a Madre Tierra como destino de turismo comunitario.

La administración pública y defensa no tienen mayor presencia con un 2% de PEA. Por el

contrario se destacan las personas dedicadas a la construcción, que en su mayor parte

encuentran un mercado de trabajo en ciudades como Shell y Puyo.

La parroquia, eminentemente agrícola, se encuentra asentada en antiguos lechos del río

Pastaza, lo que da fertilidad al suelo, permitiendo altos niveles de producción que aunados

a la constante intervención de instituciones públicas y ONGS, haría suponer un elevado

crecimiento económico. No obstante existen factores que la hacen vulnerable y no permite

desarrollar su potencial productivo, haciendo de la parroquia la que mayor pobreza por

NBI presenta; entre ellos:

Dificultades para la accesibilidad vial y transporte de productos

• Cuellos de botella e inestabilidad en la comercialización

• Escaso nivel de educación general

• Mínima formación especializada

• Dependencia técnica externa

Debilidad organizacional

22

PROYECTO: Mejoramiento , ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera . Captación Río Tigre



Riesgo de inundaciones, agravado con la explotación minera

2.2 Identificación, descripción y diagnóstico del problema

El sistema cantonal de agua potable es ineficiente.

Entre las principales causas para este problema está la situación de las captaciones, las cuales no responden a los requerimientos técnicos y ambientales para asegurar la cantidad de agua suficiente sin alterar los caudales ecológicos. Si bien se cuenta con una captación en el río Mangayacu que abastece la parroquia Mera y una captación en el río Pindo para la parroquia Shell y zona urbana de Madre Tierra, así como cinco pequeñas captaciones para las comunidades; estas presentan gran parte de su infraestructura deteriorada ya sea por su vida útil concluida o por un mantenimiento inadecuado. De la misma manera su capacidad en verano es insuficiente y no responde a la creciente demanda de la población.

Otra causa de la ineficiencia del sistema son las plantas de tratamiento colapsadas. Apenas se cuenta con dos plantas de tratamiento, una tradicional para la captación Mangayacu y otra compacta para la captación Río Pindo. Su infraestructura también se encuentra deteriorada y su capacidad es insuficiente, tal es el caso que el personal de operación ha optado por pasos alternativos que van directamente desde los tanques de almacenamiento a los tanques de distribución mezclando el agua tratada con agua no tratada y ocasionando como consecuencia que en ninguno de los poblados del cantón se consuma agua potable.

De igual manera las redes de distribución de los subsistemas parroquiales requieren permanentes remplazos de redes por su mal estado o por los requerimientos de una creciente población. Estos arreglos y ampliaciones se realizan de una forma improvisada,



sin planificación, disminuyendo día con día la cantidad de caudal que llega a las viviendas y siendo común observar las fugas en las diferentes calles.

El problema se ve agravado por la escaza sostenibilidad de los proyectos ejecutados hasta hoy y de la gestión misma del sistema, donde no hay una cultura de uso y de pago por parte de la ciudadanía, el personal desconoce de normas adecuadas de mantenimiento y operación y la supervisión es limitada. Como consecuencia se dan altos costos de mantenimiento y operación, subsidio de tarifas y un consumo excesivo en algunos sectores en contraposición a la ausencia del líquido vital en otros sectores.

La gravedad del problema se acentúa en las comunidades rurales. Algunas de estas comunidades cuentan con pequeñas captaciones y redes de abastecimiento de agua, pero las mismas no disponen de ningún tratamiento lo que incide directamente en la salud y calidad de vida de la población.

Entre las causas que afectan la suficiente disponibilidad de agua están la deforestación de las cuencas altas, y sobre todo el acelerado crecimiento de la población a tasas que sobrepasan las proyecciones realizadas hace más de tres décadas, cuando se construyeron los sistemas donde la demanda se incrementaba en un 2.8% anual mientras que hoy día la tasa de crecimiento poblacional llega al 4.35% anual, una de las más altas del país.

Tampoco se dispone de una administración y mantenimiento adecuado como requieren los procesos aplicados en función de filtros donde se necesita una vigilancia permanente por la inestabilidad del clima y turbiedad de las aguas. Al tratarse de varios sistemas pequeños su mantenimiento y operación implicaría altos costos de inversión.



Las tarifas que alcanzan un valor anual de USD.13.20 no cubren el 100% de los costos de operación.

Estos factores inciden en que el acceso del Cantón Mera a agua realmente potable alcance un 0% de la población y el acceso a agua por red pública según censo INEC 2010, apenas cubra los siguientes índices:

ACCESO A AGUA POR RED PÚBLICA

PARROQUIA	PORCENTAJE
MERA	77.24
MADRE TIERRA	26.22
SHELL	81.92
CANTONAL	74.20

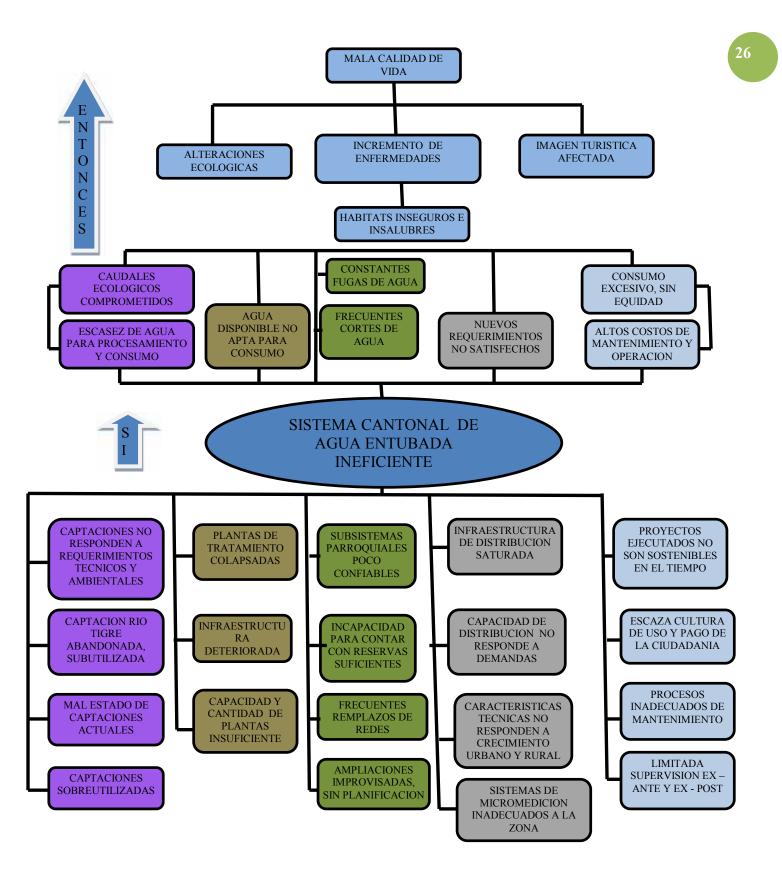
Estando entre las metas nacionales llegar con una cobertura de agua potable al 95% de la población y siendo un derecho indispensable para el buen vivir del Cantón, se hace imprescindible recurrir a una alternativa sustentada técnicamente que permita solucionar el problema del agua potable para todo el Cantón, con énfasis en los sectores rurales. No es justo que poseyendo un territorio con una riqueza hídrica invaluable, con capacidad para abastecer con el líquido vital a toda la provincia, y en contraste su población no cuente con un servicio de agua potable adecuado en cantidad, calidad y permanencia.

Los estudios del año 2007, se han actualizado conforme al crecimiento demográfico y realidad actual del territorio, respaldando la urgencia de concluir la captación y planta Río Tigre, ampliar y mejorar las redes de conducción y distribución, así como implantar un modelo de gestión adecuado, para de esta manera llegar con una solución integral y definitiva de agua potable a todo el cantón, incluyendo los asentamientos urbanos y



rurales que se han consolidado en la última década, comunidades rurales que permanentemente han sido abandonadas y planta turística en crecimiento (VER ANEXO).

Árbol de Problemas



PROYECTO: Mejoramiento , ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera . Captación Río Tigre



GOBIERNO AU

2.3 Línea Base del Proyecto

El agua que reciben 14.014 habitantes distribuidos en las tres parroquias de intervención

del proyecto, no satisface los requerimientos de calidad y cantidad, presentando un alto

grado de turbiedad, con material lodoso, vegetación y según exámenes de años anteriores

(Dirección de Salud), la presencia de coniformes fecales.

En épocas de verano (Agosto, septiembre, octubre, noviembre), la escasez del líquido

vital se convierte en un problema de incidencia cantonal, que obliga al abastecimiento

mediante tanqueros en sectores como la parroquia Madre Tierra y sectores altos de Shell y

Mera. Esta situación se agrava progresivamente con el incremento de la población y la

imposibilidad de obtener un mayor volumen de agua de las captaciones actuales.

En cambio en épocas lluviosas las tuberías de las líneas de conducción y distribución

colapsan por la fuerte presión y obsolescencia de los sistemas individuales los cuales en un

90% se han construido en la década de los 80.

Si bien la cobertura del servicio de agua entubada es del 100% en zonas urbanas, la

disponibilidad de medidores en las instalaciones domiciliarias alcanza el 0%, debido a que

sus propietarios los han ido desactivando progresivamente por los frecuentes

taponamientos ocasionados por el alto grado de contaminación y turbiedad. A

consecuencia no se puede controlar los excesos y deficiencias de distribución.

Tanto en las etapas de operación como explotación se dan impactos sociales y ambientales

debido a la ausencia de un plan de manejo ambiental y a la aplicación de medidas

preventivas, y de control. Así también en la concepción técnica de los sistemas no se ha



aplicado una visión ambientalista que permita proteger y recuperar los cuatro caudales ecológicos afectados. Generalmente los procesos de construcción y operación se realizan en una forma aislada al conocimiento y empoderamiento ciudadano.

La facturación a las poblaciones de Mera y Shell, está en función de una ordenanza que establece una tarifa fija de 13,20 dólares/año, insuficiente para generar los recursos necesarios que demanda las labores de operación y mantenimiento de los sistemas, por lo tanto este servicio es subsidiado por el Municipio. Los factores que sustentan la línea base del proyecto en función de los indicadores del marco lógico son:

- 11369 casos de enfermedades atribuibles a mala calidad de agua potable reportadas a las casas de salud del cantón en el 2013.
- 74,20% de viviendas del Cantón Mera tienen acceso a red pública de agua
- El GADM Mera, proporciona agua con graves deficiencias de calidad a 8801 habitantes
- Siete sistemas de abastecimiento de agua existentes en el Cantón, presentan deficiencias por vida útil concluida en parte de sus componentes.
- 80% de la población encuestada manifiesta permanentes interrupciones en el abastecimiento de agua
- Siete fuentes de agua con alteraciones de caudales ecológicos por captaciones para red pública.
- 98% de la población encuestada desconoce de las responsabilidades de uso en el servicio público de agua
- Apenas el 40% de captaciones y plantas disponibles reciben un mantenimiento semanal y el 100% carece de operación permanente.



- 90% de costos del servicio de agua por red pública son subsidiados con una tarifa
 - Dos captaciones parroquiales y 5 captaciones comunitarias con necesidad de incremento de caudal principalmente en meses de estiaje.
 - Apenas el 29% (2) captaciones actuales cuentan con procesos de tratamiento los cuales no se aplican en el 100% del caudal captado
 - 30% de líneas de conducción y distribución de la parroquia Mera, presentan frecuentes interrupciones al haber concluido su vida útil y carecer de complementos que garanticen su eficiencia.
 - 30% de líneas de conducción y distribución de la parroquia Shell presentan frecuentes interrupciones al haber concluido su vida útil y carecer de complementos que garanticen su eficiencia.
 - 25,8% de viviendas del cantón carecen de conexión a red pública de agua para consumo humano.

2.4 Análisis de Oferta y Demanda

única.

Demanda

El análisis de la demanda comprende los siguientes conceptos:

 Población de referencia: Según proyecciones de población basadas en datos censales históricos, en el año 2015, el Cantón Mera, alcanza los 14.610 habitantes.





PROYECCCION DE LA POBLACION POR PARROQUIAS

	MERA		MERA SHELL MADRE TIERRA					
AÑO	%	POBLACION	%	POBLACION	%	POBLACION	TOTAL (Hab.)	VIVIENDAS
2010	3,95	1521	4,31	8752	4,26	1588	11861	2771
2011	3,95	1581	4,31	9129	4,26	1656	12366	2889
2012	3,95	1644	4,31	9523	4,26	1726	12892	3012
2013	3,95	1708	4,31	9933	4,26	1800	13441	3140
2014	3,95	1776	4,31	10361	4,26	1876	14014	3274
2015	3,95	1846	4,31	10808	4,26	1956	14610	3414

FUENTE: CENSO INEC 2010

- Población demandante potencial: La demanda potencial de servicios de agua potable abarca la población total, es decir el 100% de los habitantes del Cantón, al tratarse de una necesidad básica elemental para la vida humana
- Población demandante efectiva: La demanda efectiva alcanza los 14.610 habitantes, con una cobertura cantonal que se proyecta cubrir con futuros proyectos de conducción y distribución complementarios principalmente en las comunidades rurales de Madre Tierra y áreas de expansión de Shell. Para efectos del proyecto se considera como año 0 el 2015, con tasas de crecimiento parroquiales.



PROYECCION DE LA DEMANDA EFECTIVA POR PARROQUIAS

		MERA		SHELL		MADRE TIERRA		CANTONAL	FAMILIAS
No.	AÑO	%	POBLACION	%	POBLACION	%	POBLACION	(Hab.)	RESIDENTES
0	2015	3,95	1846	4,31	10808	4,26	1956	14610	3414
1	2016	3,95	1919	4,31	11274	4,26	2040	15232	3559
2	2017	3,95	1995	4,31	11760	4,26	2127	15881	3710
3	2018	3,95	2074	4,31	12266	4,26	2217	16557	3868
4	2019	3,95	2156	4,31	12795	4,26	2312	17262	4033
5	2020	3,95	2241	4,31	13346	4,26	2410	17997	4205
6	2021	3,95	2329	4,31	13922	4,26	2513	18764	4384
7	2022	3,95	2421	4,31	14522	4,26	2620	19563	4571
8	2023	3,95	2517	4,31	15148	4,26	2731	20396	4765
9	2024	3,95	2616	4,31	15800	4,26	2848	21264	4968
10	2025	3,95	2720	4,31	16481	4,26	2969	22170	5180
11	2026	3,95	2827	4,31	17192	4,26	3096	23114	5401
12	2027	3,95	2939	4,31	17933	4,26	3227	24099	5631
13	2028	3,95	3055	4,31	18706	4,26	3365	25125	5870
14	2029	3,95	3175	4,31	19512	4,26	3508	26196	6120
15	2030	3,95	3301	4,31	20353	4,26	3658	27311	6381
16	2031	3,95	3431	4,31	21230	4,26	3813	28475	6653
17	2032	3,95	3567	4,31	22145	4,26	3976	29688	6936
18	2033	3,95	3708	4,31	23100	4,26	4145	30952	7232
19	2034	3,95	3854	4,31	24095	4,26	4322	32271	7540
20	2035	3,95	4006	4,31	25134	4,26	4506	33646	7861

Oferta

Las poblaciones de Mera, Shell y Madre Tierra, actualmente mantienen una cobertura de agua potable del 0%, en razón de que el servicio que reciben es de agua entubada de mala calidad.

Se ha planificado realizar mejoras en los sistemas de Mangayacu y Pindo Mirador a fin de cubrir las necesidades en el corto y mediano plazo, en tanto se construye el proyecto



cantonal. Una vez que la planta "Río Tigre", se encuentre en funcionamiento, los sistemas actuales pasarán prestar su servicio bajo un perfil emergente y complementario.

Al descartarse opciones a largo plazo que permitan incrementar la cantidad de agua disponible, de acuerdo con los análisis de alternativas que se presentan en la ingeniería del proyecto, se concluye que la oferta actual y futura es nula.

32

Estimación del Déficit o Demanda Insatisfecha (oferta – demanda)

Al no establecerse otra fuente paralela que oferte servicios de agua potable a las poblaciones de Mera, Shell y Madre Tierra, en los próximos años, la población total se convierte en demanda insatisfecha.

La población residente también se estima en número de familias beneficiarias, en base al promedio de habitantes por vivienda.



DEMANDA INSATISFECHA

				DEMANDA	FAMILIAS
No.	AÑO	OFERTA	DEMANDA	INSATISFECHA	RESIDENTES
0	2015	0	14610	-14610	-3414
1	2016	0	15232	-15232	-3559
2	2017	0	15881	-15881	-3710
3	2018	0	16557	-16557	-3868
4	2019	0	17262	-17262	-4033
5	2020	0	17997	-17997	-4205
6	2021	0	18764	-18764	-4384
7	2022	0	19563	-19563	-4571
8	2023	0	20396	-20396	-4765
9	2024	0	21264	-21264	-4968
10	2025	0	22170	-22170	-5180
11	2026	0	23114	-23114	-5401
12	2027	0	24099	-24099	-5631
13	2028	0	25125	-25125	-5870
14	2029	0	26196	-26196	-6120
15	2030	0	27311	-27311	-6381
16	2031	0	28475	-28475	-6653
17	2032	0	29688	-29688	-6936
18	2033	0	30952	-30952	-7232
19	2034	0	32271	-32271	-7540
20	2035	0	33646	-33646	-7861

2.5 Identificación y caracterización de la población objetivo (Beneficiarios)

El proyecto se dirige a satisfacer las necesidades de agua potable de las poblaciones de Mera, Shell y Madre Tierra, las mismas que alcanzan los 14.610 habitantes en el año 2015.

Con la ejecución del proyecto en 20 años se llegará a atender a 33.646 usuarios al año, sin contar con la población flotante que ingrese a estas poblaciones.



Si bien la capacidad de la captación y planta de tratamiento permitirán abastecer el 100% de la demanda cantonal en un horizonte de veinte años; las redes de conducción y distribución cubrirán las cabeceras parroquiales y algunas zonas periféricas específicas con un 80% de población, dejando para una siguiente etapa el porcentaje no cubierto en un proyecto específico de redes de distribución.

POBLACION OBJETIVO

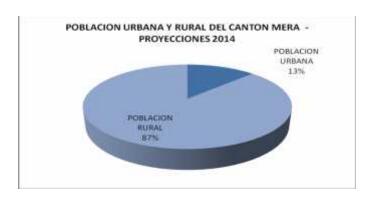
		DEMANDA	CAPACIDAD	POBLACION	FAMILIAS
No.	AÑO	INSATISFECHA	EFECTIVA	OBJETIVO	RESIDENTES
0	2015	14610	80%	11688	2731
1	2016	15232	80%	12186	2847
2	2017	15881	80%	12705	2968
3	2018	16557	80%	13246	3095
4	2019	17262	80%	13810	3227
5	2020	17997	80%	14398	3364
6	2021	18764	80%	15011	3507
7	2022	19563	80%	15650	3657
8	2023	20396	80%	16317	3812
9	2024	21264	80%	17012	3975
10	2025	22170	80%	17736	4144
11	2026	23114	80%	18491	4320
12	2027	24099	80%	19279	4504
13	2028	25125	80%	20100	4696
14	2029	26196	80%	20956	4896
15	2030	27311	80%	21849	5105
16	2031	28475	80%	22780	5322
17	2032	29688	80%	23750	5549
18	2033	30952	80%	24762	5786
19	2034	32271	80%	25817	6032
20	2035	33646	80%	26917	6289

Esta población corresponde al 14.13% de la Provincia de Pastaza. Mantiene una participación de género correspondiente al 50% de hombres y 49% de mujeres. El 62.55%



se auto identifican como mestizos, el 30.80% como indígenas y el 6.65% pertenecen a otras culturas.

La población rural del cantón Mera para el año 2014 asciende a 12.233 habitantes, que representa el 87.32% del total. Esta mayor presencia del sector rural se da debido a factores como el acelerado crecimiento de la parroquia rural de Shell.



2.6 Ubicación geográfica e impacto territorial

MACROLOCALIZACION

Provincia
PASTAZA

> Cantón MERA

Parroquias
MERA, SHELL y MADRE TIERRA

El Cantón Mera, se encuentra en las coordenadas 1°30′Sur, 78°5′Oeste. Su acceso por la Troncal Amazónica, ubica a la cabecera cantonal antes de la capital provincial, Puyo con una distancia de 16 km. Desde la ciudad de Quito, el trayecto alcanza los 197 Km.



UBICACIÓN DEL PROYECTO



MICROLOCALIZACION

La captación del proyecto y planta de tratamiento se ubican en el margen derecho del río Tigre, en las coordenadas E82042125.81 N 9843352.78 COORDENADAS WGS 84 UTM ZONA 17 SUR.

El proyecto cubre también las zonas urbanas y parte de los asentamientos poblacionales de las tres parroquias que conforman el cantón Mera.

PARROQUIA MERA: Cabecera parroquial, Colonia Pindo Mirador, Asentamiento Brisas del Alpayacu.

PARROQUIA SHELL: Cabecera parroquial, asentamientos rurales consolidados que linderan con el perímetro urbano de Shell como son Sacha Runa, 4 de Octubre, Santa Ana de los Recuerdos.



PARROQUIA MADRE TIERRA: Cabecera parroquial.

3. ARTICULACION CON LA PLANIFICACION

3.1 Alineación objetivo estratégico institucional

OBJETIVO ESTRATEGICO	OE7: Incrementar el acceso a servicios públicos, saneamiento y
PDyOT 2012 -2020	vivienda que garanticen hábitats dignos, seguros y saludables
LINEAMIENTO	7.1 Implementar un sistema de servicios públicos y saneamiento
	que permitan el desarrollo equilibrado de los sectores urbanos y
	asentamientos humanos rurales
META PDyOT	7.1.2 Lograr que el 80% de viviendas ubicadas en el cantón
-	tengan acceso a red pública de abastecimiento de agua
PROYECTO PDyOT	Ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable captación
	río Tigre

3.2 Contribución del proyecto a la meta del Plan Nacional para el Buen vivir alineada

al indicador del objetivo estratégico institucional

PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR 20013 – 2017

OBJETIVO 3: Mejorar la calidad de vida de la población

INDICADOR META 3.11. Alcanzar el 95% de viviendas con acceso a red pública de agua

Mota	Meta Línea Meta anualizada					
PNBV	Base	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	
95%	74,20%	79,4	84,6	89,8	95	
Pro	yecto					
presentado		0	80	0	0	
Otros p	royectos					
comple	mentarios			90	95	



4. MATRIZ DE MARCO LOGICO

4.1 Objetivo general y objetivos específicos

Objetivo General

Mejorar el sistema de agua potable del cantón Mera

Objetivos Específicos

- Habilitar la infraestructura civil de la captación Río Tigre para disponer de suficiente agua para potabilización
- Habilitar la planta de tratamiento Río Tigre para contar con un sistema de potabilización y reserva del agua captada
- Rehabilitar y mejorar la distribución de agua potable para la parroquia Mera
- Rehabilitar y mejorar la distribución de agua potable para la parroquia Shell
- Rehabilitar y mejorar la distribución de agua potable para la parroquia Madre Tierra
- Ampliar, rehabilitar y mejorar las redes de distribución de las parroquias Mera, Shell y
 Madre Tierra
- Garantizar la sostenibilidad ambiental y operativa del proyecto



4.2 Indicadores de resultado

LINEA BASE	INDICADOR
El GADM Mera, proporciona agua con graves deficiencias de calidad a 8801 habitantes	En seis meses a partir del arranque del proyecto, el GADM Mera, proporcionará agua apta para consumo a un mínimo de 11.688 habitantes (80%), y se dispondrá de capacidad en planta para abastecer al 100% de la población.
7 sistemas de abastecimiento de agua independientes entre sí, presentan deficiencias por vida útil concluida de parte de sus componentes.	En seis meses a partir del arranque del proyecto, se dispondrá de un nuevo sistema de agua potable con cobertura cantonal y con un horizonte de funcionamiento de al menos 20 años.
80% de la población encuestada manifiesta permanentes	En seis meses, a partir del arranque del proyecto, el Cantón Mera dispondrá de un mínimo de 190 l/día de agua apta para consumo humano por habitante.
interrupciones en el abastecimiento de agua	A partir del inicio de operaciones del proyecto, el 100% de los usuarios, tendrán abastecimiento continuo de agua durante los doce meses del año.
100% fuentes de agua con alteraciones de caudales ecológicos por captaciones para red pública.	A partir del inicio de operaciones del proyecto, se respetan los caudales ecológicos del 63% de las captaciones existentes.
98% de la población encuestada desconoce de las responsabilidades de uso en el servicio público de agua	Al final de la etapa de construcción del proyecto el 80% de la población beneficiaria conoce de sus beneficios y responsabilidad de uso
Apenas el 40% de captaciones y plantas disponibles reciben un mantenimiento semanal y el 100% carece de operación permanente.	A partir del inicio de operaciones el proyecto, se aplica el 80% de las normas técnicas de mantenimiento del sistema de agua potable cantonal.
Se recuperan con tarifas apenas el 10% de los costos de mantenimiento y operación.	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,





4.3 Matriz de Marco Lógico

4.3 Matriz de Marco Lógico			
I	Indicadores Verificables Objetivamente	Medios de Verificación	Supuestos
FIN: Contribuir al Objetivo 3 del Buen Vivir: Mejorar la calidad de vida de la población garantizando un habitat digno, seguro y saludable	A partir del tercer año de funcionamiento del proyecto, las consultas de enfermedades atribuibles a consumo de agua disminuirán en un 30% en el territorio cantonal A partir del segundo año de funcionamiento del proyecto los gastos médicos de los hogares, por enfermedades atribuibles a servicios básicos de competencia municipal disminuirán en un 30%	Estadísticas de la Dirección Provincial de Salud o subcentros, encuestas por muestreo	Crecimiento urbano organizado, ausencia de epidemias, aprovisionamiento de servicios básicoa complementarios, acogida ciudadana
	En tres años a partir del funcionamiento del proyecto el cantón Mera alcanzará una cobertura de agua por red pública apta para consumo, superior al 95%	catastro de agua	construcción de proyecto
PROPÓSITO: Mejorar el sistema de agua potable del cantón Mera	proyecto, el GADM Mera,	muestreo, registro catastral, estadìsticas INEC, análisis de	Cultura de uso del agua. Actividades productivas alejadas de las cuencas proveedoras, viabilidad técnica, ambiental y legal de instituciones competentes.
	En seis meses a partir del arranque del proyecto, se dispondrá de un nuevo sistema de agua potable con un horizonte de funcionamiento de al menos 20 años.	campo, análisis de laboratorio	cultura de uso de la propiedad pública.
	En seis meses , a partir del arranque del proyecto, el Cantón Mera dispondran de un mínimo de 190 l/día de agua apta para consumo humano		Crecimiento urbano organizado, conexiones clandestinas controladas, usos de agua controlados
	A partir del inicio de operaciones del proyecto, el 100% de los usuarios, tendrán abastecimiento continuo de agua durante los doce meses del año.		Mantenimiento y cultura de cuidado de redes e instalaciones, coordinación en trabajos viales
	A partir del el inicio de operaciones del proyecto, se respetan los caudales ecológicos del 63% de las captaciones existentes	medición de caudal,	Deforestación de cuencas altas controlada. Lotizaciones, desmembraciones y usos de suelo normalizados de acuerdo a necesidades de protección.
	Al final de la etapa de construcción del proyecto el 80% de la población beneficiaria conoce de sus beneficios y responsabilidad de uso	socialización, informe	Participación de la comunidad
	A partir del inicio de operaciones el proyecto, se aplica el 80% de las normas técnicas de manteniemiento del sistema de agua potable cantonal.	evaluación,	Oferta disponible de recurso humano, materiales y herramientas, condiciones climáticas favorables
	A partir del segundo año de operaciones del proyecto, la Municipalidad recupera el 100% de los costos de mantenimiento y operación.		Desición política, aceptación de la comunidad, marco legal favorable.



COMPONENTES			
C1. Habilitar la infraestructura civil de la captación Río Tigre para disponer de suficiente agua para potabilización	En seis meses a partir del inicio del proyecto se dispondrá de una captación construída en el Río Tigre con capacidad instalada de 400 l/s y capacidad efectiva de 87.5 l/s.	Contratos de trabajo, Actas de entrega recepción, Informes técnicos, informes de laboratorio	Variación de precios en un margen aceptable, decisión política, disponibilidad de mercado proveedor, condiciones climáticas favorables
C2. Habilitar la planta de tratamiento Río Tigre para contar con un sistema de potabilización y reserva del agua captada	Una vez iniciado el proceso operativo del proyecto, el 80% de agua captada para abastecimiento cantonal, pasará por un proceso adecuado de potabilización.	Verificación de campo, análisis de laboratorio	Aplicación correcta de manual de mantenimiento y operación, cultura de uso de la propiedad pública, análisis períodico de laboratorio.
C3. Rehabilitar y mejorar la distribución de agua potable para la parroquia Mera	En seis meses a partir del inicio del proyecto, se contará con el 100% del subsistema de agua para la parroquia Mera funcionando eficientemente, con una capacidad de 6,2 l/s.	Planillas, fotografías, acta de entrega recepción, informes de macro medición y micromedición, entrevistas	Condiciones climáticas favorables, aceptación comunitaria, accesos habilitados.
C4. Rehabilitar y mejorar la distribución de agua potable para la parroquia Shell	En seis meses a partir del inicio del proyecto, se contará con el 100% del subsistema de agua para la parroquia Shell, funcionando eficientemente, con una capacidad de 72,30 l/s.	Planillas, fotografías, acta de entrega recepción, informes de macro medición y micromedición, entrevistas	Condiciones climáticas favorables, aceptación comunitaria, accesos habilitados.
C5. Rehabilitar y mejorar la distribución de agua potable para la parroquia Madre Tierra	En seis meses a partir del inicio del proyecto, se contará con el 100% del subsistema de agua para la parroquia Madre Tierra (zona urbana) funcionando eficientemente, con una capacidad de 9 l/s.	Planillas, fotografías, acta de entrega recepción, informes de macro medición y micromedición, entrevistas	Condiciones climáticas favorables, aceptación comunitaria, accesos habilitados.
C6. Ampliar, rehabilitar y mejorar las redes de distribución de las parroquias Mera, Shell y Madre Tierra	En seis meses a partir del inicio del proyecto, se incrementan en un 5,8% las viviendas que disponen de conexión a red publica de agua potable.	Catastro de agua potable, verificación en campo.	Condiciones climáticas favorables, aceptación comunitaria, accesos habilitados.
C7. Garantizar la sostenibilidad ambiental y operativa del proyecto	Durante la ejecución y explotación del proyecto se aplican el 100% de las medidas de prevención y control establecidas en los planes de manejo ambiental aprobados por el MAE	Documento del plan de manejo ambiental, fichas de monitoreo	Viabilidad ambiental MAE, desición política, participación ciudadana.
	Durante la ejecución y explotación del proyecto se aplicarán el 100% de las estratégias de empoderamiento ciudadano señaladas en participación ciudadana.	Presupuesto de socialización, informe de seguimiento, fotografías, registros de asistencia	Ambiente político, participación ciudadana.
	100% etapa constructiva del proyecto fiscalizada	Contrato de fiscalización, informes, factura, acta de entrega recepción	Desición política, aceptación comunitaria, marco legal propicio



ACTIVIDADES:			1 -
Resumen Narrativo de Objetivos	PRESUPUESTO	Medios de Verificación	Supuestos
C1. Habilitar la infraestructura civil de la captación Río Tigre para disponer de suficiente agua para potabilización	98.801,03	Presupuestos, facturas, planillas,	Oferta disponible de recurso humano,
1.1 HABILITAR LA CAPTACION RIO TIGRE	98.801.03	actas de entrega	materiales y herramienta
C2. Habilitar la planta de tratamiento Río Tigre para contar con	663.915,88	recepción, registros	condiciones climáticas
un sistema de potabilización y reserva del agua captada		de asistencia, fotografías.	favorables
2.1 CONDUCCION NO. 1 (CAPTACION-P.TRATAMIENTO)	58.110,97	iologi alias.	
2.2 PLANTA DE TRATAMIENTO CONVENCIONAL RIO TIGRE Q.TRAT. = 87.5 L/S	524.872,56		
2.3 CONDUCCION N. 2 (P.TRATAT - T.REPARTIDOR DE CAUDALES N. 01)	73.416,53		
2.4 TANQUE REPARTIDOR DE CAUDAL. Nº 1.Q=87.5 L/S	7.515.82		
C3. Rehabilitar y mejorar la distribución de agua potable para la	156.742,30		
3.1 TANQUE DE RESERVA NUEVO DE FERROCEMENTO 85M3 PARA MERA	22.293,96		
3.2 LINEA DE ADUCCION MERA(T REPARTIDOR 85M3 - RED DISTRIBUCION MERA)	49.704,22		
3.3 MEJORAMIENTO RED DE DISTRIBUCION MERA Y CONEXIONES DOMICII IARIAS	84.744,12		
C4. Rehabilitar y mejorar la distribución de agua potable para la parroquia Shell	968.234,60		
4.1 CONDUCCION N 03 (T.REPARTIDOR DE CAUDALES N. 01+T REPARTIDOR CAUDALES N. 02)	396.053,67		
4.2 TANQUE REPARTIDOR DE CAUDAL N. 02 Q=81.3 L/S	9 502 17		
4.3 CONDUCCION N. 04 (T.REPARTIDOR DE CAUDALES N. 02 + T.REPARTIDOR CAUDALES N. 03)	235.169,94		
4.4 TANQUE REPARTIDOR DE CAUDAL N. 03 Q=30.7 L/S	6.484.09		
4.5 MEJORAMIENTO RED DE DISTRIBUCION SHELL Y MORAVIA	297.450,01		
4.6 REHABILITACION TANQUE DE RESERVA EXISTENTE DE 350 M3	8.580,79		
4.7 MEJORAMIENTO CONDUCCION EXISTENTE T.R. 400 M3 RED SHELL	14.993,93		
C5. Rehabilitar y mejorar la distribución de agua potable para la parroquia Madre Tierra	451.032,66		
5.1 CONDUCCION N. 05 (T.R.P. N. 03 - T. RESERVA EXISTENTE EN MADRE TIFRRA)	207.919,64		
5.2 TANQUE DE RESERVA ELEVADO 50M3 EN MADRE TIERRA	58.690,81		
5.3 PASO ELEVADO 70M (3UNIDADES)	35.137,50		
5.4 PASO ELEVADO 20M (1UNIDAD) LT3-ABS. 4597.1	8.702,27		
5.5 PASO ELEVADO L=30M (3 UNIDADES) LT3-ABS. 3672.18 - ABS. 4715.72	26.410,16		
5.6 REHABILITACION TANQUE DE RESERVA EXISTENTE DE 80 M3 MADRE TIFRRA	8.808,27		
5.7 RED DISTRIBUCION MADRE TIERRA Y CONEXIONES DOMICILIARIAS	105.364,01		
C6. Ampliar, rehabilitar y mejorar las redes de distribución de las parroquias Mera. Shell v Madre Tierra	1.270.428,43		
6.1 TANQUE RESERVA 410 M3	133.148.55		
6.2 ADUCCION SHELL (T.RESERVA NUEVO 410M3 - RED SHELL)	243.379,44		
6.3 AMPLIACION RED DE DISTRIBUCION MERA	234.842.26		
6.4 AMPLIACION DE RED EN SHELL	508.020.11		
6.5 AMPLIACION DE LA RED MADRE TIERRA C7. Garantizar la sostenibilidad ambiental y operativa del	151 038 07 219.005,61		
proyecto			
7.1 APLICAR MEDIDAS AMBIENTALES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS (PLAN DE MANEJO AMBIENTAL)	7.000,00		
7.2 DESARROLLAR PROCESOS DE CONCIENTIZACIÓN Y PARTICIPACION CIUDADANA	19.998,00		
7.3 GARANTIZAR GESTION Y OPERACIÓN (CAPITAL DE TRABAJO: COSTOS Ovm)	47.641,41		
7.4 FISCALIZACION	144.366.20		
SUMA TOTAL	3.828.160.51		



4.3.1 Anualización de las metas de los indicadores del propósito

Indicador de propósito	Unidad de medida	Meta propósito	Ponde ración %	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Total
Indicador 1: En seis meses a partir del arranque del proyecto, el GADM Mera, proporcionará agua apta para consumo a un mínimo de 11.688 habitantes (80%), y se dispondrá de capacidad en planta para abastecer al 100% de la población.	% de cobertura	80	20						80	80
	Meta anı	ıal ponderad	а						20	20
Indicado 2: En seis meses a partir del arranque del proyecto, se dispondrá de un nuevo sistema de agua potable con un horizonte de funcionamiento de al menos 20 años.		1	10						1	1
de lancionamiento de al menos 20 anos.	Meta anı	ıal ponderad	а						10	10
Indicador 3: En seis meses , a partir del arranque del proyecto, el Cantón Mera dispondran de un mínimo de 190 l/día de agua apta para consumo humano por habitante.		180	20						180	180
	Meta anı	ial ponderad	а						20	20
Indicador 4: A partir del inicio de operaciones del proyecto, el 100% de los usuarios, tendrán abastecimiento continuo de agua durante los doce meses del año.	% de usuarios	100	10						100	100
durante los doce meses del ano.	Meta anı	ıal ponderad	а						10	10
Indicador 5: A partir del el inicio de operaciones del proyecto, se respetan los caudales ecológicos del 63% de las captaciones existentes	% caudales respetados	100	10						100	100
SALUTION .	Meta anı	ial ponderad	а						10	10
Indicador 6: Al final de la etapa de construcción del proyecto el 80% de la población beneficiaria conoce de sus beneficios y responsabilidad de uso	% de población socializada	80%	10	30					50	80
100portoubilidad do doo	Meta anual ponderada			3,75					6,25	10
Indicador 7: A partir del inicio de operaciones el proyecto, se aplica el 80% de las normas técnicas de manteniemiento del sistema de agua potable cantonal.	% de normas de mantenimiento	80%	10						80	80
	Meta anı	ıal ponderad	а						10	10
Indicador 8: A partir del segundo año de operaciones del proyecto, la Municipalidad recupera el 100% de los costos de mantenimiento y operación.	% de costos recuperados	100%	10						100	100
	Meta anı	ial ponderad	а						10	10

5. ANALISIS INTEGRAL

5.1 Viabilidad técnica

Los diseños definitivos que respaldan la viabilidad técnica y metodología de ejecución se detallan en el expediente adjunto.

5.2 Viabilidad financiera fiscal

Para determinar la viabilidad económica y financiera del proyecto se recurrió a indicadores normalmente utilizados por la confiabilidad que presentan en los escenarios socio - económicos del país. Se prioriza la aplicación del valor actual neto, tasa interna de retorno y relación beneficio costo.



5.2.1 Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación, mantenimiento e ingresos

El proyecto brindará acceso a un servicio de agua potable para el 80% de usuarios del cantón, en condiciones de equidad e inclusión social. Por lo mismo la viabilidad

recupere la inversión inicial, permita disponer de recursos financieros suficientes para

económica y financiera se orienta a plantear un punto de concertación que si bien no

asegurar la operación, mantenimiento y obras futuras que garanticen su sostenibilidad.

Inversión

Para cuantificar la inversión inicial se tomó como base el **presupuesto de obra** y este a su vez se sustentó en un análisis de volúmenes de obra y de precios unitarios actualizados según los índices de mercado. La inversión incluye además los costos del **plan de manejo ambiental** de acuerdo con las medidas de prevención y mitigación que se deberán aplicar, **costos de socialización y concientización ciudadana** en función de un presupuesto que permita trabajar a nivel de las tres parroquias con estrategias focalizadas como talleres y estrategias cantonales como la difusión radial, durante los seis meses de operación del proyecto. El capital de trabajo para la **Gestión y operación** del servicio de agua potable, se cuantifica como el 30% de los costos de operación y mantenimiento anuales, bajo el supuesto de que este capital de trabajo rotará trimestralmente a través del cobro de tarifas mensuales y que no se alcanzará un 100% de recuperación. Se incluye además el presupuesto de fiscalización equivalente al 4% del presupuesto de obra.

Costos de operación y mantenimiento

Los costos de operación se identificaron considerando la situación con y sin proyecto en cuanto a remuneraciones, herramientas, materiales e insumos y gastos generales. Los costos con proyecto son más altos ya que implica aplicar correctamente el manual de



operación y la adquisición de insumos para potabilizar el 100% de requerimientos de agua tratada. Los costos con proyecto se respaldan en un análisis en función de la variación de caudales a tratarse en los diferentes años.

Como se observa en el siguiente cuadro, los costos de operación y mantenimiento se identifican en los escenarios CON y SIN PROYECTO, comparando los costos actuales y los costos proyectados de acuerdo con las especificaciones de la memoria técnica del proyecto. En cuanto a los costos por remuneraciones de cada empleado y trabajador, se aplica un valor proporcional de acuerdo al tiempo estimado de ocupación en la administración y operación del sistema.

		SIN PROYECTO				CON PROYECTO			
Nominación	Descripción	Cant.	Costo Mensu	% Asignació	Costo Total M	Cant.	Costo Mensual L	% Asignación de	Costo Total
COSTOS CANTONALES	Od and a place of the party of	The state of the s	hidronic Clinical Chinese	Scottle Charles	Control of the last		Substitute bed States of Parket and the	The State of	The state of the s
REMUNERACIONES		 		-	_			-	- 6
Director de Obras Públicas	Rem/mes	1.00	3329,60	0.05	166.48	1.00	3329,60	0,05	166,48
Jefe de agua potable y aíc.	Rem/mes	1.00	1959.00	-	783.60	1,00	1959.00	0,50	979.50
Secretaria agua potable y alc.	Rem/mes	1.00	951.89		380.76	1.00	951.89	0.50	475.94
Jefe de Campo Mera	Rem/mes	0,50	1145,93		286,48	1,00	1145,93	0,50	
Jefe de Campo Shell	Rem/mes	0.50	1260.72	0.50	315.18	1,00	1260.72	0.50	630,36
Operarios/Guardianes planta	Rem/mes	0.00	35.55	1		3,00	515.01	1,00	1545,03
Operatios Redes	Rem/mes	4.00	605.26	1.00	2421.02	2.00	605.26	1,00	1210.51
Lectores de Medidores	Rem/mes	0,00				2,00	515,01	1,00	1030,02
SUBTOTAL REMUNERACIONES					4353,52				6610,81
HERRAMIENTAS, MATERIALES E INSUMOS									
Energía Eléctrica	Gasto/mes	0.00	0,00	0.00	0.00	1.00	33.4	1.00	34.72
Insumos químicos: Cloro, sulfato de aluminio, cal	Gasto/mes	1,00	99.00	1,00	99.00	1,00	6701,05	1.00	6701.05
Herramientas y materiales	Gasto/mes	1.00	204.79	1000	204.79	1,00	454,79	1,00	454,79
SUBTOTAL HERRAMIENTAS.	County (1100	1,00	201,75	1,00	303.79	1,100	3,000,00	1,00	7190.56
GASTOS GENERALES	0	_			303,73				7 150,00
Movilización Shell	Gasto/mes	1.00	40.00	1.00	40,00	1.00	40.00	1.00	40,00
Movilización Plantas Mangaya.cu, Pindo	Gasto/mes	1,00	8.00	1,00	8.00	0.00	0.00	0.00	0,00
Movilización Madre Tierra	Gasto/mes	1,00	32.00	1.00	32.00	1.00	32,00	1,00	32.00
Movilización Planta Río Tigre			32,00	1,00		17.55		1 100	
Examenes de laboratorio	Gasto/mes	0,00	0.00		0,00	1,00	360,00	1,00	360,00
Costos ambientales	Gasto/mes	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	280,00	0,17	46,67
Impresión, Reproducción	Gasto/mes	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	235,17	1,00	235, 17
Papelería y Facturación	Gasto/mes	1,00	10,00	1,00	10,00	3	30,00	1,00	30,00
SUBTOTAL GASTOS GENERALES	4				90,00				743,83
TOTAL COSTOS DE									
OPERACIÓN MENSUALES		L		L.	47 47,31				14545,20
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN ANUALES					56967,70				174.542,45
COSTOS INCREMENTALES COMPONENTE NACIONAL (IVA)	%							12%	11.319,75
COSTOS INCREMENTALES COMPONENTE IMPORTADO	%			1				5%	4.010,56
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN ANUALES									159.212,14



5.2.2 Análisis tarifario, ingresos

Los ingresos financieros se sustentan en una tarifa básica mensual por rangos de consumo, diferenciada para las categorías residencial, comercial, institucional e industrial.

Las tarifas diferenciadas permitirán reducir el impacto de sincerar la tarifa en los estratos sociales más pobres y su aplicación podría ser gradual de acuerdo a las decisiones del órgano regulador.

La cantidad de usuarios se estableció dividiendo la población actual proyectada en el análisis de mercado para el promedio de 4.28 personas por vivienda durante los 20 años de vida útil del proyecto. Este número de usuarios es coherente con datos como el registro de usuarios cantonales de la Empresa Eléctrica Pastaza. Para la actualización de tarifas inciden factores como los costos de operación y marco normativo vigente que incluye la Ley de Aguas, Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Ordenanzas Municipales.

Para efectos de proyecciones de ingresos y análisis económico financiero, se trabaja con una tarifa promedio de \$6.34 dólares, resultado de dividir los ingresos mensuales presupuestados para el número de usuarios estimados. El estudio tarifario se detalla en el respectivo ANEXO, el mismo que permite determinar los siguientes ingresos anuales:



RESUMEN DE INGRESOS

CATEGORIAS	NUMERO DE USUARIOS	RENDIMIENTO BASICO USD	RENDIMIENTO ADICIONAL USD.	TOTAL INGRESOS USD.
RESIDENCIAL	2.267,42	9.258,26	5.293,49	14.551,75
COMERCIAL E		1.902,50		
INSTITUCIONAL	310,62		1.087,77	2.990,27
INDUSTRIAL	35,79	328,77	187,98	516,75
EXONERACIONES	233,33	-	-	-
TOTAL	2.847,15	11.489,53	6.569,24	18.058,77
		MONTO REQUERIDO DE INGF	RESOS	
		(COSTOS/MES)		14.545,20
		MONTO EXCEDENTE		3.513,57
		No. TOTAL DE USUARIOS		2.847
		TARIFA PROMEDIO		
		MENSUAL		6,34

5.2.3 Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento en ingresos

Inversión total

La inversión total para ejecutar el proyecto es de \$3'828.160,51, monto que adicionando el impuesto al valor agregado IVA, asciende a \$4'287.539,77.

RESUMEN DE INVERSIONES							
ETAPAS	TOTAL						
INFRAESTRUCTURA							
FISICA	3.609.154,90						
SOCIALIZACION Y PARTICIPACION							
CIUDADANA	19.998,00						
PLAN DE MANEJO							
AMBIENTAL	7.000,00						
FISCALIZACIÓN	144.366,20						
GESTION Y OPERACIÓN	47.641,41						
COSTO TOTAL	3.828.160,51						
IVA 12%	459.379,26						
TOTAL	4.287.539,77						



Costos de operación y mantenimiento

Estos costos se han proyectado en función del consumo que implica atender al 80% de la población cantonal, iniciando con 29.69 l/s día en el año 2015 y terminando con 89.96 l/s día en el año 2035.

48

Los costos de remuneraciones se consideran tanto del personal que actualmente conforma la Unidad de Agua Potable Municipal como del personal requerido con proyecto para administrar, operar y mantener el sistema cantonal.

PRESUPUESTO REMUNERACIONES

1 REGGI GEGTO REMIGNERACIONES									
CARGO	REM. MES	REM. ANUAL	13ER. SUELDO	14TO. SUELDO	FONDO RESERVA	VACAC.	AP. PATRONAL	TOTAL ANUAL	COSTO MES
DIRECTOR DE 00.PP.	2415	28980	2415	354	2415	2415	3376,17	39955,17	3329,60
JEFE DE AGUA POTABLE	1412	16944	1412	354	1412	1412	1973,976	23507,976	1959,00
SECRETARIA AGUA POTABLE	675	8100	675	354	675	675	943,65	11422,65	951,89
JEFE DE CAMPO MERA	817	9804	817	354	817	817	1142,166	13751,166	1145,93
JEFE DE CAMPO SHELL	901	10812	901	354	901	901	1259,598	15128,598	1260,72
OPERARIO PLANTA 1	354	4248	354	354	354	354	516,132	6180,132	515,01
OPERARIOS REDES	419,8	5037,6	419,8	354	419,8	419,8	612,0684	7263,0684	605,26
LECTORES MEDIDORES	354	4248	354	354	354	354	516,132	6180,132	515,01

Los costos variables comprenden el consumo de energía eléctrica, cloro, sulfato de aluminio y cal, que se incrementan en función de los requerimientos de agua a tratarse cada año.

Para establecer el costo de energía eléctrica se consideró el consumo kw/día de los mezcladores, vivienda del guardián e iluminación de la planta de tratamiento, conforme a los protocolos y cantidades establecidas en el Manual de Operación y Mantenimiento.





DETALLE DE LA DEMANDA DE ENERGIA ELECTRICA

ILUMINACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO							
Potencia focos	100	w					
Tiempo función.	12	horas					
Potencia diaria	1,2	kw/h					
Son 10 focos:	12,00	kw/h					

VIVIENDA DEL GU	JARDIAN				
Descripción	Cantidad	Potencia Nominal	CIR	FSn	Dmu
		(w)	(w)	(%)	(w)
Focos	10	100	1000	75,00	750,00
Ducha eléctrica	1	2500	2500	50,00	1250,00
Refrigeradora	1	300	300	75,00	225,00
Equipo sonido	1	250	250	100,00	250,00
Plancha	1	600	600	25,00	150,00
Televisor	1	250	250	100,00	250,00
Tomacorriente	4	150	600	50,00	300,00
TOTAL VIVIENDA			5500		3175,00

MEZCLADORES		
Potencia unitaria:	0,19	kw
Tiempo funcionamiento	383,00	min
Potencia diaria:	1,19	kw/h
Son 2		
mezcladores	2,38	kw/h
	_	
Tiempo de mezcla inicial	15	min
Mezclas horarias	4	
Tiempo mezcla cada hora	4	min
Tiempo total mezcla:	383	min

Con el costo promedio para el sector industrial, actualizado en función del pliego tarifario nacional, se determina el costo anual de energía eléctrica.



COSTOS ANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO COSTOS ANUALES DE CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA VALOR EN US\$

Costo 0,06 \$/KW-H

N°	Año	Caudal	Potencia consumida mezcladores (dia)	consumida iluminación y viv guardián (dia)	Potencia consumida mezcladores + iluminación	Consumo Mensual	Consumo Anual	Costo anual
		(Vs)	Kw-h	Kw-h	Kw-h	(kw-h)	(KW/año)	(US\$/año)
0	2015	29,69	2,38	15,18	17,56	526,68	6.407,93	400,50
1	2016	38,52	3,09	15,18	18,26	547,94	6.666,57	416,66
2	2017	40,37	3,24	15,18	18,41	552,39	6.720,74	420,05
3	2018	42,31	3,39	15,18	18,57	557,05	6.777,48	423,59
4	2019	44,34	3,56	15,18	18,73	561,94	6.836,92	427,31
5	2020	46,47	3,73	15,18	18,90	567,06	6.899,17	431,20
6	2021	48,70	3,91	15,18	19,08	572,41	6.964,37	435,27
7	2022	51,03	4,09	15,18	19,27	578,03	7.032,66	439,54
8	2023	53,47	4,29	15,18	19,46	583,91	7.104,18	444,01
9	2024	56,03	4,49	15,18	19,67	590,06	7.179,09	448,69
10	2025	58,71	4,71	15,18	19,88	596,51	7.257,54	453,60
11	2026	61,52	4,93	15,18	20,11	603,26	7.339,70	458,73
12	2027	64,46	5,17	15,18	20,34	610,33	7.425,74	464,11
13	2028	67,53	5,42	15,18	20,59	617,74	7.515,85	469,74
14	2029	70,76	5,67	15,18	20,85	625,50	7.610,21	475,64
15	2030	74,13	5,95	15,18	21,12	633,62	7.709,03	481,81
16	2031	77,67	6,23	15,18	21,40	642,12	7.812,51	488,28
17	2032	81,37	6,53	15,18	21,70	651,03	7.920,87	495,05
18	2033	85,25	6,84	15,18	22,01	660,36	8.034,35	502,15
19	2034	89,30	7,16	15,18	22,34	670,12	8.153,17	509,57
20	2035	89,96	7,21	15,18	22,39	671,69	8.172,25	510,77
		-		- Interviolent Inc.			7.311.44	\$ 21.587.07

El consumo de cloro, sulfato de aluminio y cal se calculan en función de la dosificación y pureza requeridos conforme a los estándares del Manual de Operación y Mantenimiento:



CONSUMO DE CLORO VALOR EN US\$

Costo Cloro

(*) 6,60 \$/kg Dosificación: 2,00 mg/l Pureza Cl 99,80 %

		1		04-				
NIO	A ==	Courdel	Consumo	Costo				
N°	Año	Caudal	Anual	anual				
		(I/s)	(Kg/año)	(US\$/año)				
0	2015	29,69	1.876,18	12.382,77				
1	2008	38,52	2.434,54	16.067,94				
2	2009	40,37	2.551,49	16.839,82				
3	2010	42,31	2.673,99	17.648,31				
4	2011	44,34	2.802,30	18.495,15				
5	2012	46,47	2.936,69	19.382,13				
6	2013	48,70	3.077,45	20.311,15				
7	2014	51,03	3.224,87	21.284,16				
8	2015	53,47	3.379,28	22.303,25				
9	2016	56,03	3.540,99	23.370,55				
10	2017	58,71	3.710,36	24.488,35				
11	2018	61,52	3.887,73	25.659,00				
12	2019	64,46	4.073,48	26.884,98				
13	2020	67,53	4.268,01	28.168,89				
14	2021	70,76	4.471,73	29.513,42				
15	2022	74,13	4.685,07	30.921,43				
16	2023	77,67	4.908,47	32.395,88				
17	2024	81,37	5.142,41	33.939,88				
18	2025	85,25	5.387,38	35.556,69				
19	2026	89,30	5.643,89	37.249,69				
20	2027	89,96	5.685,09	37.521,60				
PROMEDIO		60,55	3.826,73	25.256,43				

Precios actualizados a enero-marzo 2015, Revista Cámara de la Construcción 2015)



CONSUMO DE SULFATO DE ALUMINIO A VALOR EN US\$

Costo Sulfato de

Aluminio (*) 0,79 \$/kg Dosificación (**): 13,33 mg/l Pureza 20,00 %

Fuleza	20,00	70		
Nº	Año	Caudal	Consumo Anual	Costo anual
		(I/s)	(Kg/año)	(US\$/año)
0	2015	29,69	62.414,17	49.432,02
1	2016	38,52	80.988,92	64.143,23
2	2009	40,37	84.879,47	67.224,54
3	2010	42,31	88.954,62	70.452,06
4	2011	44,34	93.223,03	73.832,64
5	2012	46,47	97.693,79	77.373,48
6	2013	48,70	102.376,39	81.082,10
7	2014	51,03	107.280,78	84.966,38
8	2015	53,47	112.417,37	89.034,55
9	2016	56,03	117.797,03	93.295,25
10	2017	58,71	123.431,18	97.757,49
11	2018	61,52	129.331,73	102.430,73
12	2019	64,46	135.511,17	107.324,85
13	2020	67,53	141.982,57	112.450,19
14	2021	70,76	148.759,58	117.817,58
15	2022	74,13	155.856,51	123.438,36
16	2023	77,67	163.288,34	129.324,37
17	2024	81,37	171.070,73	135.488,02
18	2025	85,25	179.220,07	141.942,29
19	2026	89,30	187.753,51	148.700,78
20	2027	89,96	189.124,05	149.786,24
PROMEDIO		60,55	127.302,62	100.823,68

^{*}Precios actualizados a enero-marzo 2015, Revista Cámara de la Construcción 2015)

^{**}Se considera una dosificación de 80 mg/l durante 2 meses de los 12 meses del año. Este valor prorrateado para los 12 meses del año equivale a un valor promedio de 13.33 mg/l

Los 10 meses restantes no se dosificará coagulante



CONSUMO DE CAL (AYUDANTE DE COAGULACION) VALOR EN US\$

Costo Cal (*) 0,15 \$/kg
Dosificación (**): 0,83 mg/l
Pureza 75,00 %

Puleza	75,00	70		
N°	Año	Caudal	Consumo Anual	Costo anual
		(I/s)	(Kg/año)	(US\$/año)
0	2015	29,69	1.040,24	155,20
1	2016	38,52	1.349,82	201,39
2	2017	40,37	1.414,66	211,07
3	2018	42,31	1.482,58	221,20
4	2019	44,34	1.553,72	231,81
5	2020	46,47	1.628,23	242,93
6	2021	48,70	1.706,27	254,58
7	2022	51,03	1.788,01	266,77
8	2023	53,47	1.873,62	279,54
9	2024	56,03	1.963,28	292,92
10	2025	58,71	2.057,19	306,93
11	2026	61,52	2.155,53	321,60
12	2027	64,46	2.258,52	336,97
13	2028	67,53	2.366,38	353,06
14	2029	70,76	2.479,33	369,92
15	2030	74,13	2.597,61	387,56
16	2031	77,67	2.721,47	406,04
17	2032	81,37	2.851,18	425,40
18	2033	85,25	2.987,00	445,66
19	2034	89,30	3.129,23	466,88
20	2035	89,96	3.152,07	470,29
PROMEDIO		60,55	2.121,71	316,56

Bajo este parámetro se determinaron los costos fijos y costos variables para el mantenimiento y operación del sistema durante el horizonte de 20 años del proyecto:

^{*}Precios actualizados a enero-marzo 2015, Revista Cámara de la Construcción 2015)

^{*} Se considera una dosificación de 5 mg/l durante 2 meses de los 12 meses del año. Este valor prorrateado para los 12 meses del año equivale a un valor promedio de 0,83 mg/l

Los 10 meses restantes no se dosificará este ayudante de coagulación

CALCULO DE COSTOS DE OYM EN FUNCION DE VOLÚMENES DE CONSUMO

Pág. 1/2

	Caudal	VOL	VOL INC.	RODUCT	OS QUÌMICC	S KG/AÑ	PRODUCT	OS QUÌMICC	S \$/AÑC	ENERG	ÌA ELÈCTI	RICA KW	QUÍMICOS	ENERGIA CONSUMID	TOT COST VAR
Año	máx. diario l/s	m3/año	M3/año	CLORO	SULFATO DE ALUMINIO	CAL	CLORO \$/KG	SULFATO DE ALUMINIO	CAL	MENSUA L KW	ANUAL KW	\$/KW	\$/AÑO	\$/AÑO	\$/AÑO
2015	29,69	936.213	936.213												
2016	38,52	1.214.834	278.621	2.434,54	80.988,92	1.349,82	16.067,94	64.143,23	201,39	547,94	6.666,57	0,06	80.413	416,7	80.829
2017	40,37	1.273.192	58.358	2.551,49	84.879,47	1.414,66	16.839,82	67.224,54	211,07	552,39	6.720,74	0,06	84.275	420,0	84.695
2018	42,31	1.334.319	61.127	2.673,99	88.954,62	1.482,58	17.648,31	70.452,06	221,20	557,05	6.777,48	0,06	88.322	423,6	88.745
2019	44,34	1.398.345	64.026	2.802,30	93.223,03	1.553,72	18.495,15	73.832,64	231,81	561,94	6.836,92	0,06	92.560	427,3	92.987
2020	46,47	1.465.407	67.061	2.936,69	97.693,79	1.628,23	19.382,13	77.373,48	242,93	567,06	6.899,17	0,06	96.999	431,2	97.430
2021	48,70	1.535.646	70.239	3.077,45	102.376,39	1.706,27	20.311,15	81.082,10	254,58	572,41	6.964,37	0,06	101.648	435,3	102.083
2022	51,03	1.609.212	73.566	3.224,87	107.280,78	1.788,01	21.284,16	84.966,38	266,77	578,03	7.032,66	0,06	106.517	439,5	106.957
2023	53,47	1.686.261	77.049	3.379,28	112.417,37	1.873,62	22.303,25	89.034,55	279,54	583,91	7.104,18	0,06	111.617	444,0	112.061
2024	56,03	1.766.956	80.695	3.540,99	117.797,03	1.963,28	23.370,55	93.295,25	292,92	590,06	7.179,09	0,06	116.959	448,7	117.407
2025	58,71	1.851.468	84.512	3.710,36	123.431,18	2.057,19	24.488,35	97.757,49	306,93	596,51	7.257,54	0,06	122.553	453,6	123.006
2026	61,52	1.939.976	88.508	3.887,73	129.331,73	2.155,53	25.659,00	102.430,73	321,60	603,26	7.339,70	0,06	128.411	458,7	128.870
2027	64,46	2.032.668	92.692	4.073,48	135.511,17	2.258,52	26.884,98	107.324,85	336,97	610,33	7.425,74	0,06	134.547	464,1	135.011
2028	67,53	2.129.738	97.071	4.268,01	141.982,57	2.366,38	28.168,89	112.450,19	353,06	617,74	7.515,85	0,06	140.972	469,7	141.442
2029	70,76	2.231.394	101.655	4.471,73	148.759,58	2.479,33	29.513,42	117.817,58	369,92	625,50	7.610,21	0,06	147.701	475,6	148.177
2030	74,13	2.337.848	106.454	4.685,07	155.856,51	2.597,61	30.921,43	123.438,36	387,56	633,62	7.709,03	0,06	154.747	481,8	155.229
2031	77,67	2.449.325	111.477	4.908,47	163.288,34	2.721,47	32.395,88	129.324,37	406,04	642,12	7.812,51	0,06	162.126	488,3	162.615
2032	81,37	2.566.061	116.736	5.142,41	171.070,73	2.851,18	33.939,88	135.488,02	425,40	651,03	7.920,87	0,06	169.853	495,1	170.348
2033	85,25	2.688.301	122.240	5.387,38	179.220,07	2.987,00	35.556,69	141.942,29	445,66	660,36	8.034,35	0,06	177.945	502,1	178.447
2034	89,30	2.816.303	128.002	5.643,89	187.753,51	3.129,23	37.249,69	148.700,78	466,88	670,12	8.153,17	0,06	186.417	509,6	186.927
2035	89,96	2.836.861	20.558	5.685,09	189.124,05	3.152,07	37.521,60	149.786,24	470,29	671,69	8.172,25	0,06	187.778	510,8	188.289



CALCULO DE COSTOS DE MYO EN FUNCION DE VOLÚMENES DE CONSUMO

Pág. 2/2

		The state of the s								ray. 2/2
	PERSON	TRANSP, Y MOVILIZ,	HERRAMIENT AS Y	EXAMENES DE	GASTOS	COS TOS FIJOS	COSTOS	COSIDS INCREMENTALES	TOTAL	
Año	\$/AÑO	\$/AÑO	MATERIALES \$/AÑO	LABORATOR IO\$/AÑO	VARIOS \$/AÑO	\$/AÑO	COMPONENTE NACIONAL (IVA)	COMPONENTE IMPORTADO (ARANCELES)	\$/AÑO	COSTO m3
2015										
2016	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.319,75	4.010,56	159.212,14	0,13
2017	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.321,32	4.203,22	162.884,16	0,13
2018	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.322,96	4.405,02	166.730,41	0,12
2019	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.324,68	4,616,39	170,759,07	0,12
2020	79,330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.326,48	4,837,78	174.978,71	0,12
2021	79,330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.328,37	5,069,66	179.398,30	0,12
2022	79,330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.330,35	5,312,53	184.027,21	0,11
2023	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93,713,23	11,332,41	5,566,89	188.875,28	0,11
2024	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.334,58	5.833,29	193,952,78	0,11
2025	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.336,85	6.112,29	199.270,46	0,11
2026	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.339,23	6.404,49	204.839,59	0,11
2027	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93,713,23	11.341,72	6.710,49	210.671,93	0,10
2028	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.344,32	7.030,95	216.779,83	0,10
2029	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.347,05	7.366,55	223.176,19	0,10
2030	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.349,91	7.717,99	229.874,50	0,10
2031	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.352,91	8.086,01	236.888,89	0,10
2032	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93,713,23	11.356,04	8,471,40	244.234,15	0,10
2033	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93,713,23	11.359,32	8.874,95	251.925,75	0,09
2034	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.362,76	9.297,52	259.979,87	0,09
2035	79.330	5184	5457,48	560,00	3182,00	93.713,23	11.363,31	9.365,39	261.273,43	0,09



Ingresos

Los ingresos se proyectan en función del 80% usuarios que se espera cubrir con este proyecto en todo el cantón, ubicados en las categorías residencial, comercial, institucional e industrial. La tarifa promedio de acuerdo con el estudio tarifario es de \$6.34 mes por usuario y su recuperación se realizará mensualmente. La demanda se incrementa anualmente de acuerdo a las tasas de crecimiento poblacional parroquiales establecidas por el INEC y detalladas en el acápite de mercado.

INGRESOS POR TARIFAS

		FAMILIAS	TARIFA	INGRESO	INGRESO
No.	AÑO	RESIDENTES	PROMEDIO	MENSUAL	ANUAL
1	2016	2847	6,34	18058,77	216705,26
2	2017	2968	6,34	18827,71	225932,47
3	2018	3095	6,34	19629,41	235552,86
4	2019	3227	6,34	20465,27	245583,22
5	2020	3364	6,34	21336,75	256041,01
6	2021	3507	6,34	22245,37	266944,48
7	2022	3657	6,34	23192,72	278312,62
8	2023	3812	6,34	24180,44	290165,26
9	2024	3975	6,34	25210,25	302523,05
10	2025	4144	6,34	26283,96	315407,55
11	2026	4320	6,34	27403,43	328841,21
12	2027	4504	6,34	28570,62	342847,46
13	2028	4696	6,34	29787,56	357450,72
14	2029	4896	6,34	31056,37	372676,46
15	2030	5105	6,34	32379,27	388551,23
16	2031	5322	6,34	33758,56	405102,71
17	2032	5549	6,34	35196,65	422359,78
18	2033	5786	6,34	36696,04	440352,53
19	2034	6032	6,34	38259,36	459112,35
20	2035	6289	6,34	39889,33	478671,96



5.2.4 Flujo Financiero Fiscal

Pág. 1/2

						AÑOS					
RUBROS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ingresos por tarifa		216705,26	225932,47	235552,86	245583,22	256041,01	266944,48	278312,62	290165,26	302523,05	315407,55
TOTAL INGRESOS		\$ 216.705,26	\$ 225.932,47	\$ 235.552,86	\$ 245.583,22	\$ 256.041,01	\$ 266.944,48	\$ 278.312,62	\$ 290.165,26	\$ 302.523,05	\$ 315.407,55
EGRESOS											
REC. INVERSION INICIAL	-3828160,51										
COSTOS M&O		159212,14	162884,16	166730,41	170759,07	174978,71	179398,30	184027,21	188875,28	193952,78	199270,46
TOTAL EGRESOS	-3828160,51	159212,14	162884,16	166730,41	170759,07	174978,71	179398,30	184027,21	188875,28	193952,78	199270,46
FLUJO NETO DE CAJA	-3828160,51	57493,12	63048,30	68822,45	74824,15	81062,30	87546,18	94285,41	101289,98	108570,27	116137,09
FLUJO NETO ACTUALIZADO	-3828160,51	51333,14	50261,72	48986,46	47552,10	45996,93	44353,62	42649,93	40909,32	39151,53	37393,03
FLUJO NETO ACUMULADO	-3828160,51	3776827,36	3726565,64	3677579,18	3630027,08	3584030,16	3539676,54	3497026,61	3456117,28	3416965,75	3379572,72
TASA DE DESCUENTO (kp)	12%										
FLUJOS ACTUALES	\$ 733.522,84										
VAN	(3.094.637,67)										
TASA INTERNA DE RETORNO	-3,17%										
BENEFICIO/ COSTO	0,19										

PROYECTO: Mejoramiento , ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera . Captación Río Tigre



FLUJO FINANCIERO FISCAL

Pág. 2/2

						ΑÑ	OS				
RUBROS	0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
INGRESOS											
Ingresos por tarifa		328841,21	342847,46	357450,72	372676,46	388551,23	405102,71	422359,78	440352,53	459112,35	478671,96
		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
TOTAL INGRESOS		328.841,21	342.847,46	357.450,72	372.676,46	388.551,23	405.102,71	422.359,78	440.352,53	459.112,35	478.671,96
EGRESOS											
REC. INVERSION INICIAL	-3828160,51										
COSTOS M&O		204839,59	210671,93	216779,83	223176,19	229874,50	236888,89	244234,15	251925,75	259979,87	261273,43
TOTAL EGRESOS	-3828160,51	204839,59	210671,93	216779,83	223176,19	229874,50	236888,89	244234,15	251925,75	259979,87	261273,43
FLUJO NETO DE CAJA	-3828160,51	124001,62	132175,52	140670,89	149500,27	158676,73	168213,83	178125,64	188426,79	199132,48	217398,53
FLUJO NETO											
ACTUALIZADO	-3828160,51	35647,50	33926,16	32238,14	30590,72	28989,65	27439,32	25942,99	24502,94	23120,63	22537,00
FLUJO NETO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACUMULADO	-3828160,51	3343925,22	3309999,05	3277760,92	3247170,20	3218180,55	3190741,23	3164798,24	3140295,30	3117174,67	3094637,67
TASA DE DESCUENTO (kp)	12%										
FLUJOS ACTUALES	\$ 733.522,84										
VAN	(3.094.637,67)										
TASA INTERNA DE RETORNO	-3,17%										
BENEFICIO/ COSTO	0,19										

PROYECTO: Mejoramiento , ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera . Captación Río Tigre



5.2.5 Indicadores financieros fiscales

Valor Actual Neto

VAN (3.094.637,67)

Considerando la inversión inicial de \$3'828.160.51; el VAN financiero del proyecto alcanza un valor negativo que implicaría su no ejecución si el objetivo fuese alcanzar una rentabilidad financiera. Pero siendo un proyecto social se justifica su inversión al garantizar su sostenibilidad permitiendo cubrir los costos de operación y mantenimiento a valor actual, análisis que se sustenta también en la relación beneficio costo al recuperar al menos 19 centavos por cada dólar invertido.

Al comparar los ingresos anuales a obtenerse por tarifas y los egresos anuales a precios de mercado, se obtiene el flujo de caja, el mismo que trayéndolo a valor presente con un costo de oportunidad del 12%, demuestra que al menos los costos de operación y mantenimiento son recuperables.

Tasa Interna de Retorno

La tasa interna de retorno con respecto a la tasa de descuento del 12%, alcanzan apenas el -3.17%, valor negativo por debajo del costo de oportunidad de realizar otra inversión desde la perspectiva de acumulación de riqueza.

TIR Financiera (3.17%)



Relación Beneficio/Costo

En cuanto a la relación beneficio/costo, el análisis financiero demuestra que por cada dólar

invertido se recupera apenas 19 centavos.

5.3 Viabilidad económica

5.3.1 Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de

operación y mantenimiento, ingresos y beneficios

El cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos no difieren

de la metodología detallada en el análisis financiero.

Valoración de beneficios

Para identificar los beneficios económicos se utilizaron fuentes como estadísticas de la

Dirección Provincial de Salud, del Plan Estratégico Cantonal 2012 y una encuesta a una

muestra de la población aplicada en las cabeceras parroquiales, referente a frecuencia de

enfermedades de origen hídrico en los hogares, gastos médicos relacionados, de

automedicación y consumo de agua embotellada. Estos datos permitieron establecer un

promedio de 3,62 episodios de morbilidad de por familia en enfermedades atribuibles a

causas hídricas.





ESTIMACION DE EPISODIOS DE MORBILIDAD CON POSIBLE CAUSA HIDRICA EN EL CANTON MERA – AÑO 2013

No.	CAUSAS	PACIENTES	%
1	Enfermedad parasitaria	4658	41
'	Emermedad parasitana	4030	71
2	Enfermedades de la piel	2691	24
3	Enfermedades diarreicas agudas	2360	21
4	Enfermedades micoticas	842	7
5	Enfermedades digestivas	818	7
	TOTAL	11369	100
	FAMILIAS 2013	3140	
	PROMEDIO EPISODIOS DE MORBILIDAD	3,62	

FUENTE: Estadísticas DPS

ELABORADO POR: Unidad de proyectos

El costo de medicinas, atención y exámenes se determinó en función de la encuesta y asciende a S115,62 por familia. También se identificó el costo que representa para el paciente o padre de familia o para el estado los permisos y ausencias por enfermedad y que asciende a \$25,75 en función de un salario básico y costos adicionales. Un tercer supuesto es el alto consumo de agua embotellada con un promedio de 8 pipetas por mes y su gasto mensual global de \$14 dólares. Estos factores representan un costo actual, sin proyecto de \$376,84 por familia. Para establecer el ahorro con proyecto se ha asignado un peso porcentual a los factores de incidencia en las enfermedades de origen hídrico: Agua 30%, basura 20%, alcantarillado sanitario 20%, alcantarillado pluvial 20%, otros 10%





ANALISIS DE GASTOS PROMEDIO MEDICOS Y LABORALES FAMILIAS POR ENFERMEDADES HIDROSANITARIOS A NIVEL DECADA HOGAR

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO
CONSULTAS MEDICAS POR AÑO	EPISODIO	3,62	20	72,4
MEDICINAS POR EPISODIO	RECETAS	3,62	8,25	29,87
EXAMENES MEDICOS	EPISODIO	1,48	9,00	13,36
TOTAL COSTO MEDICO POR FA	MILIA			115,62
COSTO OPORTUNIDAD LABORAL	JORNADA	3,62	25,75	93,22
COSTO CONSUMO DE AGUA EMBOTELLADA	MES	12,00	14,00	168,00
COSTOS ANUAL/FAMILIA POR E	NFERMEDA	DES HIDRIC	AS	376,84

FUENTE: Encuesta aplicada, Investigación de campo

ELABORADO POR: Unidad de proyectos

5.3.2 Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios

La inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos son los mismos que se detallan en el análisis financiero.

En cuanto a la identificación de beneficios, estos se calculan en función del ahorro por familia en salud, costo de oportunidad laboral y consumo de agua embotellada. Se proyectan para los 20 años de vida útil del proyecto en función del crecimiento de la demanda a cubrirse por familias o usuarios. Se establece la situación con proyecto y sin proyecto y el ahorro que implicará la aplicación del segundo escenario.



PROYECCION DE BENEFICIOS SOCIALES

POR AHORROS MEDICOS, LABORALES Y DE CONSUMO DE AGUA ENBOTELLADA

			COSTO SIN	PROYECTO						
AÑOS	FAMILIAS	GASTOS	GASTOS	AGUA		GASTOS	GASTOS	AGUA	TOTAL	
ANOS	PAMILIAS			EMBOTELLA		MEDICOS	LABORALES (EMBOTELLA		AHORRO
		MEDICOS	LABORALES	DA	TOTAL	(-30%)	30%)	DA (-50%)		PROYECTO
1	2847	329195,84	265403,06	478321,75	1072920,65	230437,09	185782,14	239160,88	655380,11	417540,55
2	2968	343212,83	276703,80	498688,46	1118605,09	240248,98	193692,66	249344,23	683285,87	435319,22
3	3095	357827,13	288486,08	519923,04	1166236,24	250478,99	201940,25	259961,52	712380,76	453855,48
4	3227	373064,19	300770,45	542062,50	1215897,13	261144,93	210539,31	271031,25	742715,49	473181,64
5	3364	388950,57	313578,31	565145,42	1267674,30	272265,40	219504,82	282572,71	774342,93	493331,38
6	3507	405513,97	326931,99	589212,05	1321658,01	283859,78	228852,39	294606,03	807318,20	514339,81
7	3657	422783,26	340854,77	614304,34	1377942,36	295948,28	238598,34	307152,17	841698,79	536243,58
8	3812	440788,54	355370,92	,		308551,97	248759,64	320233,01	877544,63	559080,84
9	3975	459561,19	370505,75	667742,70	1497809,64	321692,84	259354,02	333871,35	914918,21	582891,43
10	4144	479133,96	386285,63	696181,94	1561601,54	335393,77	270399,94	348090,97	953884,69	607716,85
11	4320	499540,97	402738,09	725833,33	1628112,39	349678,68	281916,66	362916,67	994512,01	633600,38
12	4504	520817,79	419891,81	756748,57	1697458,17	364572,45	293924,27	378374,28	1036871,00	660587,16
13	4696	543001,53	437776,71	788981,56	1769759,79	380101,07	306443,69	394490,78	1081035,54	688724,25
14	4896	566130,87	456423,96	822588,50	1845143,33	396291,61	319496,77	411294,25	1127082,63	718060,70
15	5105	590246,15	475866,09	857628,02	1923740,26	413172,30	333106,26	428814,01	1175092,58	748647,68
16	5322	615389,42	496137,01	894161,21	2005687,65	430772,60	347295,91	447080,61	1225149,11	780538,54
17	5549	641604,55	517272,07	932251,80	2091128,42	449123,18	362090,45	466125,90	1277339,54	813788,89
18	5786	668937,24	539308,14	971966,23	2180211,60	468256,07	377515,70	485983,11	1331754,88	848456,73
19	6032	697435,18	562283,64	1013373,75	2273092,58	488204,63	393598,55	506686,88	1388490,05	884602,52
20	6289	727148,08	586238,67	1056546,62	2369933,37	509003,66	410367,07	528273,31	1447644,04	922289,33

FUENTE: INV. DE CAMPO - ENCUESTA POR MUESTREO



5.3.3 Flujo económico

FI UJO DE CAJA ECONOMICO

FLUJO DE CAJA ECONOMICO						~					
RUBROS	AÑOS										
ROBROS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS Y BENEFICIOS							64				
Ingresos por tarifa		216705,26	225932,47	235552,86	245583,22	256041,01	266944,48	27 8312,62	290165,26	302523,05	315407,55
Beneficios sociales		417540,55	435319,22	453855,48	473181,64	493331,38	514339,81	536243,58	559080,84	582891,43	607716,85
TOTAL INGRESOS		634245,81	661251,69	689408,34	718764,86	749372,39	781284,29	814556,20	849246,10	885414,48	923124,40
EGRESOS											
Inversión inicial	-3828160,51										
COSTOS M&O		162884,16	166730,41	170759,07	174978,71	179398,30	184027,21	188875,28	193952,78	199270,46	204839,59
TOTAL EGRESOS	-3828160,51	162884,16	166730,41	170759,07	174978,71	179398,30	184027,21	188875,28	193952,78	199270,46	204839,59
FLUJO NETO DE CAJA	-3828160,51	471361,65	494521,27	518649,27	543786,14	569974,09	597257,08	625680,92	655293,33	686144,02	718284,81
FLUJO NETO ACTUALIZADO	-3828160,51	420858,61	394229,33	369164,31	345585,92	323418,61	302589,02	283026,27	264661,98	247430,41	231268,49
FLUJO NETO ACUMULADO		420858,61	815087,95	1184252,25	1529838,18	1853256,78	2155845,81	2438872,08	2703534,06	2950964,48	3182232,96
TASA DE DESCUENTO (kp)	12%										
FLUJOS ACTUALES	\$ 4.404.037,87										
VAN	575.877,37										
TASA INTERNA DE RETORNO	14,24%										
BENEFICIO/ COSTO	1,15										
PERIODO DE RECUPERACION	13,01 años										



FLUJO DE CAJA ECONOMICO

pág. 2

FLUJU DE CAJA ECUNUMICO		pag. 2									
RUBROS	AÑOS AÑOS										
KUBKUS	0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
INGRESOS Y BENEFICIOS							, in the second				
Ingresos por tarifa		328841,21	342847,46	357450,72	372676,46	388551,23	405102,71	422359,78	440352,53	459112,35	478671,96
Beneficios sociales		633600,38	660587,16	688724,25	718060,70	748647,68	780538,54	813788,89	848456,73	884602,52	922289,33
TOTAL INGRESOS		962441,59	1003434,62	1046174,97	1090737,16	1137198,91	1185641,25	1236148,67	1288809,26	1343714,87	1400961,29
EGRESOS											
Inversión inicial	-3828160,51										
COSTOS M&O		210671,93	216779,83	223176,19	229874,50	236888,89	244234,15	251925,75	259979,87	261273,43	4119732,65
TOTAL EGRESOS	-3828160,51	210671,93	216779,83	223176,19	229874,50	236888,89	244234,15	251925,75	259979,87	261273,43	4119732,65
FLUJO NETO DE CAJA	-3828160,51	751769,66	786654,79	822998,78		900310,02	941407,11	984222,92	1028829,39	1082441,45	
FLUJO NETO ACTUALIZADO	-3828160,51	216115,81	201914,69	188610,08	176149,56	164483,28	153563,89	143346,50	133788,55	125678,79	
FLUJO NETO ACUMULADO		3398348,77	3600263,46	3788873,54	3965023,10	4129506,38	4283070,27	4426416,77	4560205,32	4685884,11	4404037,87
TASA DE DESCUENTO (kp)											
FLUJOS ACTUALES	\$ 4.404.037,87										
VAN	575.877,37										
TASA INTERNA DE RETORNO	14,24%										
BENEFICIO/ COSTO	1,15										
PERIODO DE RECUPERACION	13,01 años										



5.3.4 Indicadores económicos

El VAN económico considera el valor de la inversión inicial y su recuperación tanto con los ingresos financieros como con los beneficios sociales. Arroja una diferencia positiva de USD.575.877,37; que implica que el proyecto es ampliamente viable desde el punto de vista social.

66

VAN	575.877,37
-----	------------

El VAN económico en este caso es mayor al VAN financiero y demuestra las características reales del proyecto en vista que este no se genera con el objeto de obtener utilidades sino más bien de cubrir una necesidad de vida para todo un cantón.

TIR Económica	14.24%

La TASA INTERNA DE RETORNO supera a la tasa de descuento del 12% con 2.24 puntos. Esto significa que el Valor Actual Neto daría como resultado cero aun cuando se aplique una tasa de descuento del 14.24%, dejando una banda razonable dentro de la cual la inversión todavía sería recomendable. Consecuentemente, el proyecto está muy por encima de su costo de oportunidad del 12% y es viable.

Relación Beneficio/Costo

Desde el escenario social por cada dólar invertido se recupera 15 centavos adicionales, afianzando la rentabilidad económica de la inversión en agua potable.



Período de recuperación de la inversión

La inversión se recupera a los 13 años de operación del proyecto, dentro de su vida útil y período de financiamiento del crédito.

RECOMENDACIONES EVALUACION ECONOMICA FINANCERA

Del análisis económico financiero, se desprenden las siguientes recomendaciones:

- Ejecutar el proyecto en razón de que su Valor Actual Neto Económico es positivo,
 reflejando el beneficio social que produciría la inversión.
- Ejecutar el proyecto en razón de que su Tasa Interna de Retorno Económica supera la tasa de descuento aplicada, reflejando que la inversión está por encima del costo de oportunidad aplicado.
- Sincerar las tarifas de agua potable de manera que permitan la autogestión del proyecto por lo menos en cuanto a costos de operación y mantenimiento.
- Promover una cultura de pago puntual por parte de los contribuyentes, que garantice la circulación del capital de trabajo para cubrir costos de mantenimiento y operación.
- Realizar un seguimiento a la reinstalación de medidores, que permitan la micro medición y aplicación efectiva de tarifas diferenciadas.





5.4 Viabilidad ambiental y sostenibilidad económica

5.4.1 Análisis de impacto ambiental y riesgos

El proyecto de agua potable cantonal cuenta con los permisos en proceso para sus diferentes componentes, subdivididos en dos etapas: La primera, que es la terminación de la construcción de la captación y planta de tratamiento Río Tigre, para lo cual el estudio de impacto ambiental se encuentra en proceso y se inicio con la construcción de una primera etapa. La segunda, corresponde a las redes de distribución y conducción, las mismas que dispone de certificado de registro ambiental, como consta en el expediente adjunto.

No.	ETAPA	CATEGORIA	PROCESO
I	Construcción de captación y planta de tratamiento "Río Tigre"	III	Estudio de impacto ambiental en proceso. Ejecutada socialización, pendiente presentar inventario forestal
II	Redes de conducción y distribución parroquias Mera, Shell y Madre Tierra	I	Registrado con el No.00059-16-2014- RA-DPAP-MAE.

5.4.2 Sostenibilidad social

La sostenibilidad del proyecto se fundamenta en el requerimiento y priorización de la comunidad, manifestados a través de herramientas participativas como las aplicadas en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, POAS 2014 y 2015. (Ver anexo: Actas de actividades desarrolladas con la comunidad)



El servicio de agua potable beneficia a las poblaciones de Mera, Shell y Madre Tierra,

integradas por hombres en un 51.25% y por mujeres en un 48.75%. Tratándose de un

servicio básico de acceso universal, claramente se establece la equidad de género una vez

implantado el proyecto.

El proyecto da especial importancia de cobertura a las áreas periféricas, que

progresivamente se han ido poblando como producto de la migración indígena desde el

interior y que viven en condiciones de pobreza, agravada con la ausencia de servicios

básicos incluyéndose en los grupos de atención prioritaria.

Entre los segmentos más vulnerables a las enfermedades infectocontagiosas están los

niños y adolescentes que conforman el 35% de la población (menores de 18 años). Con el

acceso a agua potable y la concienciación de la ciudadanía que incluirá la difusión de

prácticas sanas y adecuadas de uso, se mejorarán sus ambientes de vida, contribuyendo a

que la población infantil y adolescente se forme en mejores condiciones de salubridad e

higiene.

En el cantón Mera, 63 de cada 100 personas adolecen de privaciones en el acceso a

educación, salud, nutrición, vivienda, servicios urbanos y oportunidades de empleo. Los

estratos altos de la sociedad no presentan grandes desviaciones con respecto a la media, ya

que las actividades económicas del sector no permiten grandes acumulaciones de capital.

Consecuentemente el acceso a servicios básicos que requieren grandes inversiones en

infraestructura se ve limitado a la capacidad y gestión del sector público, con un aporte

mínimo de la comunidad que apenas podría orientarse al mantenimiento.

69

PROYECTO: Mejoramiento , ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera . Captación Río Tigre



En contraposición a esta realidad, el acceso a servicios básicos se convierte en una estrategia hacia el cumplimiento del objetivo nacional de mejorar la calidad de vida de la población, repercutiendo en su derecho a la salud, a la seguridad y a un ambiente limpio. El proyecto garantiza la provisión del servicio de agua potable por más de 20 años a las poblaciones actuales y futuras de Mera, todo el Cantón de acuerdo con la capacidad de la captación y la planta.

Así también se fomentará la participación ciudadana y de género en el empoderamiento de la obra y su funcionamiento, lo que repercutirá no solo en su sostenibilidad, sino también en la cultura ciudadana frente a otras obra pública

Grupos de atención prioritaria Beneficiados con el proyecto

Grupo de atención prioritaria	TOTAL (Hab.)
Edad infantil	
/Adolescentes	5.279
Adulto mayor	526
Indígenas, afro	
ecuatorianos	3.859
Mujeres	5.782
Personas con	
discapacidad	533

Línea Base de la Sostenibilidad Social

La línea base social presenta la situación ex ante del cantón de acuerdo con datos oficiales del Censo INEC 2010, información de la Unidad Municipal de Planificación y la aplicación de una encuesta a una muestra de 100 personas distribuidas en las tres parroquias a las que se llegará con el proyecto, de manera que se permita comparar la situación ex post y medir los impactos de implantación en el mediano y largo plazo.

PROYECTO: Mejoramiento , ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera . Captación Río Tigre



1. Datos Generales:

Población: Blanca:3.96	5% Me	stiza:6	5% Indígena:30.80% Afro ecuatoriana: 1.74%
Actividad económica	predomi:	nante:	
RAMA	CASOS	%	
Agricultura, ganadería,			
silvicultura, pesca	797	16%	
Ind. Manufacturera	276	6%	Otracy co Apresidant led Manufacturers
Construcción	335	7%	declarados IIIS Manufacturera 23% 5%
Comercio al por mayor y			Enteriorus Canidruscia
menor	432	9%	Communication (
Transporte y			Administración 1941
almacenamiento	195	4%	publicaly definite
Actividades de			Act .
alojamiento y servicio de			Transporte y
comidas	208	4%	Alejamiento y dinacenamiento aervicio de comidas
Administración pública y			4%
defensa	1300	26%	
Enseñanza	314	6%	
Otros y no declarados	1144	23%	

2. Población:

GRUPO DE EDAD	HOMBRE	MUJER	TOTAL	
GROPO DE EDAD	51,25%	48,75%	100%	
0 a 14 años	2049	2161	4210	
15 a 64 años	3781	3344	7125	
65 y más	249	277	526	
POB. CANTONAL	6079	5782	11861	

FUENTE: Proyecciones basadas en Censo INEC 2010, <u>www.siise.gob.ec</u>

3. Ingresos:

Según las encuestas levantadas, el ingreso promedio a nivel del Cantón Mera alcanza los \$ 645.00 dólares mensuales para cada hogar.

4. Salud:

Según las estadísticas de la Dirección de Salud de Pastaza para el año 2013, las principales enfermedades que han atacado a los hogares del cantón Mera son:

PROYECTO: Mejoramiento , ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera . Captación Río Tigre



ENFERMEDADES	%
RESPIRATORIA	
AGUDA	36,94%
PARASITARIAS	11,77%
DE LA PIEL	6,80%
OSTEOMUSCULARES	6,58%
DIARREICAS AGUDAS	5,96%
CRONICAS	6,62%
GENITOURINARIAS	4,65%
VARICELA	0,87%
MICOTICAS	2,13%
DIGESTIVAS	2,07%
OTRAS	15,61%

- Tasa de mortalidad infantil (método directo): 12.12 niños por cada 1000 nacidos vivos
- Porcentaje de niños en centros de cuidado diario menores de 5 años: 52.07%
- Tasa de mortalidad neonatal: 6.06 niños por cada 1000 nacidos vivos³

³ www.siise.gob.ec



5. Servicios Sanitarios:

a) Agua:

Población con servicio de agua mediante: Red pública 74.40%. Pozos 2.77%. Tanqueros 0.79%. Río o vertientes 14.04%. Otros (Agua lluvia-albarrada): 8.09%

5% de población encuestada se encuentra satisfecha con el servicio

0% de la población se encuentra satisfecha con la calidad del agua

20% de la población que se encuentra satisfecha con la continuidad y cantidad del servicio

83% de población tiene medidor

100% de los medidores han sido desconectados por los propietarios por taponamientos.

b) Disposición de excretas y basuras:

Familias con sistema de disposición de excretas: Alcantarillado por red pública (62.84%), pozo séptico (9.33%), pozo ciego (5.18%), descarga directa (12.20%), letrina (0.92%), no tiene (9.54%).

81.14 % de familias cuentan con servicio de recolección de los desechos sólidos por carro recolector.

- 6. Resultados de la encuesta realizada con relación al impacto del proyecto⁴
- 1, ¿Edad?

La edad promedio alcanza los 37 años

2, ¿Sexo?

Masculino: 18 personas (18%) Femenino 82 personas (82%)

3, De cuántas personas se compone su hogar?

4.2 personas

4, Cuál es el nivel de ingresos de su hogar?

Ingreso promedio: \$645 dólares

- 5, Cómo se abastecen de agua?
- a) RED PUBLICA 97 personas

e) OTRO 0

b) ACEQUIA, VERTIENTE 2 personas d) AGUA LLUVIA 1 persona

73

PROYECTO: Mejoramiento , ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera . Captación Río Tigre

⁴ Basados en encuestas aplicadas a una muestra de 100 habitantes de las parroquias de Mera, Shell y Madre Tierra





6. Cuál es su percepción del agua que recibe por red pública?

	SATISFECHO	NO SATISFECHO
Servicio		
Municipal	5	95
Calidad de agua	0	200
Cantidad de		
agua	20	80
Permanencia	20	80

7. Dispone Usted de Medidor

SI 83 NO 7

7. Lo tiene conectado, en caso de ser negativa la repuesta cual es la razón de que no esté en funcionamiento

83 medidores no están conectados por el taponamiento que produce el lodo y vegetación en el agua

8. Qué clase de efectos sociales y económicos cree usted que tiene la calidad de agua en el cantón

	OPINION CIUDADANA									
EFECTOS	SI	%	NO	%						
SALUD	1000	100%	0	0						
TURISMO	70	70%	30	30%						
TRABAJO	20	20%	80	80%						
EDUCACION	10	10%	90	90%						

10. En su hogar que tipo de enfermedades han sufrido por causa del agua que consumen?

ENFERMEDADES	SI	NO
Respiratoria aguda	1	99
Enfermedad parasitaria	100	0
Enfermedades de la piel	80	20
Enfermedades osteomusculares	1	99
Enfermedades diarreicas agudas	67	33
Enfermedades crónicas	1	99
Enfermedades micoticas	5	95
Enfermedades digestivas	82	18
Enfermedades genitounitarias	12	88



10. En promedio si acuden a consulta privada, cuánto gastaría Ud. Cuando alguien de su familia se enferma por estas causas?

GASTOS POR ENFERMO	UNIDAD.	VALOR
CONSULTAS MEDICAS POR AÑO	EPISODIO	\$ 20
MEDICINAS POR EPISODIO	RECETAS	\$ 8.25
EXAMENES MEDICOS	EPISODIO	\$ 9

12. Consume agua embotellada?

SI 33

NO 67

13. En el caso de ser positiva su respuesta, cuantas pipetas consume al mes y cuanto cuesta cada una?

Pipetas 8

Costo Unitario \$1.5

14. Estaría dispuesto a pagar una mayor tarifa si se mejora el servicio de agua potable?

SI 74

NO 21

NO SABE 5

6. FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO



	PRESUPUESTO POR COMPONENTES Grupo de FUENTES DE FINANCIAMIENTO (dólares)								
Companyates / Pubma	gasto	Externas Internas							
Componentes / Rubros		Crédito	Coop.	NO REEMB. (BE)	FONDO ORDINARIO (BE)	Rec. Propios	Aporte Comun.		
C1. Habilitar la infraestructura civil de la					OKDINAKIO (BL)				
captación Río Tigre para disponer de									
suficiente agua para potabilización									
1.1 HABILITAR LA CAPTACION RIO TIGRE	Inversión			98.801,03				98.801,03	
C2. Habilitar la planta de tratamiento Río									
Tigre para contar con un sistema de potabilización y reserva del agua captada									
2.1 CONDUCCION NO. 1 (CAPTACION-	Inversión			58.110,97					
P.TRATAMIENTO) 2.2 PLANTA DE TRATAMIENTO	Inversión	-		524.872,56				58.110,97	
CONVENCIONAL RIO TIGRE Q.TRAT. = 87.5				02 1.01 2,00				524.872,5	
2.3 CONDUCCION N. 2 (P.TRATAT -	Inversión			73.416,53					
T.REPARTIDOR DE CAUDALES N. 01) 2.4 TANQUE REPARTIDOR DE CAUDAL N° 1	Inversión	-		7.515,82				73.416,53 7.515,82	
C3. Rehabilitar y mejorar la distribución de								7.515,02	
agua potable para la parroquia Mera				00.000.00					
3.1 TANQUE DE RESERVA NUEVO DE FERROCEMENTO 85M3 PARA MERA	Inversión			22.293,96				22.293,96	
3.2 LINEA DE ADUCCION MERA(T	Inversión			49.704,22					
REPARTIDOR 85M3 - RED DISTRIBUCION 3.3 MEJORAMIENTO RED DE DISTRIBUCION	Invorció-	<u> </u>		04 744 40				49.704,22	
3.3 MEJORAMIENTO RED DE DISTRIBUCION MERA Y CONEXIONES DOMICILIARIAS	inversion			84.744,12				84.744,12	
C4. Rehabilitar y mejorar la distribución de									
agua potable para la parroquia Shell 4.1 CONDUCCION N 03 (T.REPARTIDOR	Inversión								
DE CAUDALES N.01+T.REPARTIDOR	11176131011								
CAUDALES N.02) 4.2 TANQUE REPARTIDOR DE CAUDAL N.	Inversión	<u> </u>		343.745,01	52.308,66			396.053,67	
4.2 TANQUE REPARTIDOR DE CAUDAL N. 02 Q=81.3 L/S	inversion				9.502,17			9.502,17	
4.3 CONDUCCION N. 04 (T.REPARTIDOR DE	Inversión								
CAUDALES N. 02 + T.REPARTIDOR 4.4 TANQUE REPARTIDOR DE CAUDAL N.	Inversión	-		<u> </u>	235.169,94			235.169,94	
03 Q=30.7 L/S					6.484,09			6.484,09	
4.5 MEJORAMIENTO RED DE DISTRIBUCION SHELL Y MORAVIA	Inversión				007.450.04			007.450.04	
4.6 REHABILITACION TANQUE DE RESERVA	Inversión	-		-	297.450,01		-	297.450,01	
EXISTENTE DE 350 M3					8.580,79			8.580,79	
4.7 MEJORAMIENTO CONDUCCION EXISTENTE T.R. 400 M3 RED SHELL	Inversión				14.993,93			14.993,93	
C5. Rehabilitar y mejorar la distribución de					14.993,93			14.555,55	
agua potable para la parroquia Madre Tierra									
5.1 CONDUCCION N. 05 (T.R.P. N. 03 - T. RESERVA EXISTENTE EN MADRE TIERRA)	Inversión				207.919.64			207.919.64	
5.2 TANQUE DE RESERVA ELEVADO 50M3	Inversión	 			207.010,01		-	207.010,01	
EN MADRE TIERRA 5.3 PASO ELEVADO 70M (3UNIDADES)	Inversión				58.690,81 35.137,50			58.690,81 35.137,50	
5.4 PASO ELEVADO 20M (1UNIDAD) LT3-	Inversión	 			35.137,50			35.137,50	
ABS. 4597.1					8.702,27			8.702,27	
5.5 PASO ELEVADO L=30M (3 UNIDADES) LT3-ABS. 3672.18 - ABS. 4715.72	Inversión				26.410,16			26.410,16	
5.6 REHABILITACION TANQUE DE RESERVA	Inversión				20.110,10			20.110,10	
EXISTENTE DE 80 M3 MADRE TIERRA 5.7 RED DISTRIBUCION MADRE TIERRA Y	Inversión			-	8.808,27		-	8.808,27	
CONEXIONES DOMICILIARIAS	1117 0131011				105.364,01			105.364,01	
C6. Ampliar, rehabilitar y mejorar las redes					, ,				
de distribución de las parroquias Mera, Shell y Madre Tierra									
6.1 TANQUE RESERVA 410 M3	Inversión				133.148,55			133.148,55	
6.2 ADUCCION SHELL (T.RESERVA NUEVO	Inversión	\dagger			.55.140,00			.00.1-10,00	
410M3 - RED SHELL)	Inversit:	<u> </u>			243.379,44 234.842,26			243.379,44 234.842,26	
6.3 AMPLIACION RED DE DISTRIBUCION 6.4 AMPLIACION DE RED EN SHELL	Inversión Inversión	\vdash		 	508.020,11			508.020,11	
6.5 AMPLIACION DE LA RED MADRE	Inversión				151.038,07			151.038,07	
C7. Garantizar la sostenibilidad ambiental y									
operativa del proyecto									
7.1 APLICAR MEDIDAS AMBIENTALES	Inversión								
PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS (PLAN DE MANEJO AMBIENTAL)									
,						7.000,00		7.000,00	
7.2 DESARROLLAR PROCESOS DE CONCIENTIZACIÓN Y PARTICIPACION	Inversión								
CIUDADANA						19.998,00		19.998,00	
7.3 GARANTIZAR GESTION Y OPERACIÓN	Inversión					47.044.44		47.044.44	
(CAPITAL DE TRABAJO: COSTOS OyM) 7.4 FISCALIZACION	Inversión	├─		 		47.641,41 144.366,20		47.641,41 144.366,20	
SUMA TOTAL				1.263.204,22	2.345.950,68	219.005,61		3.828.160,51	
PORCENTAJE				33%	61%	6%	IVA 12%	100% 459.379,26	
							COSTO TOTAL	4.287.539,77	



Para la ejecución de las obras de infraestructura se ha previsto el apoyo de fuentes de financiamiento externo, apelando a los programas de crédito y asignaciones que el Gobierno Nacional ha instrumentalizado para el cumplimiento de los objetivos del Buen Vivir a través del Banco del Estado.

Los detalles del tipo de gasto de las obras de infraestructura se detallan en el estudio técnico del proyecto. El presupuesto del plan de manejo ambiental se adjunta en el expediente ambiental (ANEXO: Presupuesto del plan de manejo ambiental). El presupuesto de participación ciudadana contiene los siguientes rubros:

PRESUPUESTO DE PARTICIPACION CIUDADANA

	UNIDAD			_
DETALLE	MEDIDA	CANT.	P. UNIT.	TOTAL
CONCIENTIZACION Y				
PARTICIPACIÓN				
CIUDADANA				
Talleres de socialización				
(Etapa general de obras, inicio				
por parroquia, cultura de uso)	u.	6	100,00	600,00
Difusión radial cobertura				
provincial	meses	6	1.050,00	6.300,00
Difusión televisiva cobertura				
provincial	meses	3	850,00	2.550,00
Trípticos cultura de uso y de				
pago	u.	2.000	0,20	400,00
Souvenirs cultura de uso y				
pago	u.	2.000	1,50	3.000,00
Talleres de capacitación al				
personal en normas				
ambientales y de				
mantenimiento	u.	3	300,00	900,00
Señalética de concienciación				
captación	u.	4	62,00	248,00
Campaña dirigida a UEB				
"Todos cuidamos el agua"	global	1	6.000,00	6.000,00
TOTAL				19.998,00



7. ESTRATEGIA DE EJECUCION

7.1 Estructura operativa

El GADM Mera, cuenta con la capacidad administrativa, técnica y compatibilidad ecológica para la ejecución del proyecto.

La institución se constituye a raíz de la cantonización de Mera, acontecida el 11 de abril del año 1967, según Registro Oficial No.103 del 11 de abril de 1967.

La estructura institucional de la Municipalidad está sustentada en procesos gobernantes, agregadores de valor y habilitantes, organizados de acuerdo con el siguiente gráfico:

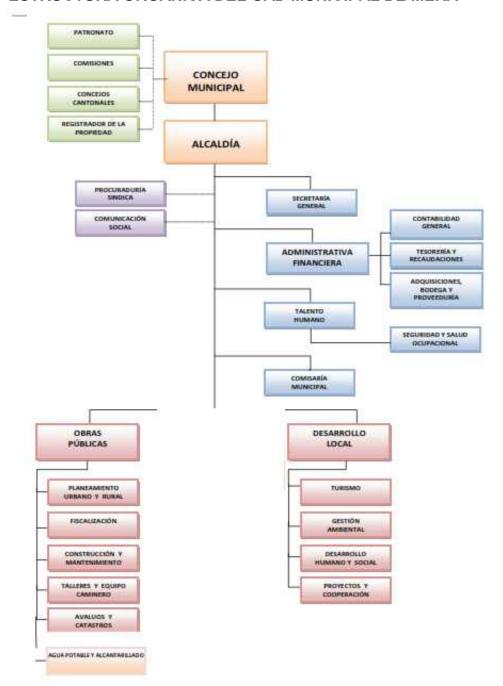


Los procesos se instrumentalizan a través de la siguiente estructura orgánica:

PROYECTO: Mejoramiento , ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera . Captación Río Tigre



ESTRUCTURA ORGANICA DEL GAD MUNICIPAL DE MERA



El proyecto en sus diferentes etapas estará a cargo de un grupo gestor, con responsabilidades de acuerdo a sus funciones, como se detalla en el siguiente cuadro:



CAPACIDAD ORGANIZATIVA DEL GRUPO GESTOR

	ETAPA DE DISE	- ÑO				
DEPARTAMENTO/UNIDAD	FUNCIONARIO RESPONSABLE	FUNCIONES				
DIRECCION DE OBRAS	Director	Coordinación				
PUBLICAS	Especialista de proyectos 1	Diseño del proyecto en formato SENPLADES, estudio de mercado, viabilidad económica, financiera, sostenibilidad social				
	Especialista de proyectos 2	Revisión y actualización de estudios técnicos: Memoria técnica, diseños, presupuestos, cronogramas, especificaciones.				
	Técnico Ambiental	Permisos ambientales: Fichas, planes de manejo, EIA.				
ETAPA PRECONTRACTUAL						
DEPARTAMENTO/UNIDAD	FUNCIONARIO RESPONSABLE	FUNCIONES				
OBRAS PUBLICAS	Director	Coordinación, elaboración de pliegos				
DIRECCION ADMINISTRATIVA	Directora	Certificaciones, disponibilidad presupuestaria				
FINANCIERA	Técnico de compras públicas	Manejo del portal				
PROCURADURIA SINDICA	Procurador	Elaboración de contratos				
ETAPA DE EJECUCION						
DEPARTAMENTO/UNIDAD	FUNCIONARIO RESPONSABLE	FUNCIONES				
OBRAS PUBLICAS	Director	Coordinación, seguimiento				
	Fiscalizador	Supervisión, control, asesoramiento				
	Técnico ambiental	Supervisión ambiental, enlace comunitario, socialización				
DESARROLLO LOCAL	Promotora de desarrollo humano y social	Socialización, enlace comunitario				
	Técnico de publicidad	Promoción del proyecto				
ETAPA DE EXPLOTACIÓN						
DEPARTAMENTO/UNIDAD	FUNCIONARIO RESPONSABLE	FUNCIONES				
OBRAS PUBLICAS	Director	Coordinación, control				
	Jefe de Agua Potable y Alcantarillado	Operación, mantenimiento preventivo y correctivo, seguimiento conexiones clandestinas.				
	Jefatura ambiental	Aplicación de plan de manejo ambiental, control de calidad de agua				
	Jefe de seguridad industrial	Plan de seguridad				
DIRECCION FINANCIERA	Director	Coordinación, control				
	Recaudadora	Cobro de tasas, coactivas				
	Asistentes de recaudación	Lectura de medidores, apoyo seguimiento conexiones clandestinas.				
DESARROLLO LOCAL	Promotora de desarrollo humano	Medición de impactos, cultura de uso, enlac comunitario				
	Especialista de proyectos	Medición de impactos				
	Técnico de publicidad	Promoción cultura de uso, comunicaciones				

El análisis de la viabilidad institucional se detalla en el ANEXO adjunto. El diseño del proyecto garantiza su adaptación técnica y compatibilidad ecológica de las soluciones.





Consta en el Plan Operativo Anual 2015 y presupuesto 2015, contando con el respaldo político y de la ciudadanía, conforme constan en las actas de procesos de participación ciudadana detalladas en los anexos.

7.2 Arreglos institucionales y modalidad de ejecución

Disponer de agua en cantidad suficiente y de buena calidad, es una necesidad prioritaria tanto para los hogares como para los diferentes actores de la comunidad, desde perspectivas ambientales, productivas, turísticas, de seguridad ciudadana, etc. Mediante el conocimiento claro, el establecimiento de compromisos y de alianzas se contribuirá a fortalecer el cumplimiento de las metas, resultados e impacto del proyecto en la comunidad, afianzándose en los intereses, recursos y mandatos de los involucrados, como son:



MATRIZ DE INVOLUCRADOS

GRUPOS	INTERESES	RECURSOS Y MANDATOS	PROBLEMAS
ORGANIZACIONES BARRIALES, COMUNITARIAS Y PA RROQUIALES	DISPONIBILIDAD DE UN SERVICIO ADECUADO MAYOR CONFIANZA EN AMBIENTES SANITARIOS DESARROLLO URBANO	ACCION CIVIL, CONTACTOS POLITICOS, ACCESO A GRUPOS Y ORGANIZACIONES	INDIVIDUALISMO Y DESINTEGRACION MIGRACION URBANA INTERNA Y EXTERNA INSEGURIDAD CIUDADANA ESCAZA CULTURA DE USO
MINISTERIO DEL AMBIENTE	CAUDALES ECOLOGICOS RESPETADOS MEDIDAS DE PROTECCION A CUENCAS ALTAS RESPETO AL AMBIENTE	PLAN NACIONAL PARA EL BUEN VIVIR, TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION AMBIENTAL	RECURSOS ECONOMICOS LIMITADOS, PLANIFICACION ANUAL DESCENTRALIZACION EN PROCESO
INSTITUCIONES EDUCATIVAS HISPANAS Y BILINGUES	MEJORAN LOS AMBIENTES SANITARIOS DISMINUCION DE ENFERMEDADES HIDRO SANITARIAS MAYOR ATENCION DE LOS NIÑOS DISMINUCION DEL AUSENTISMO	PLAN NACIONAL PARA EL BUEN VIVIR, PROGRAMAS DE EDUCACION , PLANIFICACION ANUAL, GESTION INSTITUCIONAL	RECURSOS ECONOMICOS LIMITADOS, INFRAESTRUCTURA INADECUADA, ESCAZA CULTURA DE USO
DIRECCION DE SALUD DE PASTAZA	DISMINUCION DE ENFERMEDADES DE ORIGEN HIDRICO CONFIANZA EN LA UTILIZACION DEL LIQUIDO VITAL	PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR, PROGRAMAS Y POLITICAS DE SALUD	ESCAZA CULTURA DE USO, AUTOMEDICACION
REGIONAL Y ORGANIZACIONES DE TURISMO	SEGURIDAD SANITARIA, CALIDAD DE SERVICIOS Y PRODUCTOS DERIVADOS, IMAGEN URBANA Y RURAL		POLITICAS DE APOYO RESTRINGIDAS, INCIDENCIA DE OTROS FACTORES EN CALIDAD DE SERVICIOS E IMAGEN URBANA Y RURAL

El proyecto se ejecutará mediante el sistema de Contratación Pública, amparado en el COOTAD y Ley Orgánica de Contratación Pública.

7.3 Cronograma valorado por componentes y actividades





Pág. 1

	Pay. I								
Componentes / Actividad	PROCESO PRE								
·	CONTRACTU AL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
C1. Habilitar la infraestructura civil de la captación Río Tigre para disponer de									
suficiente agua para potabilización 1.1 HABILITAR LA CAPTACION RIO TIGRE		24700,26	24700,26	24700,26	24700,25				
C2. Habilitar la planta de tratamiento Río		24700,20	24700,20	24700,20	24700,23				
Tigre para contar con un sistema de potabilización y reserva del agua captada									
2.1 CONDUCCION NO. 1 (CAPTACION-									
P.TRATAMIENTO) 2.2 PLANTA DE TRATAMIENTO		2905,55	26149,94	17433,29	11622,19				
CONVENCIONAL RIO TIGRE Q.TRAT. = 87.5 L/S		26243,63	236192,65	157461,77	104974,51				
2.3 CONDUCCION N. 2 (P.TRATAT - T.REPARTIDOR DE CAUDALES N. 01)		3670,83	33037,44	22024,96	14683,3				
2.4 TANQUE REPARTIDOR DE CAUDAL N° 1 Q=87.5 L/S		375,79	3382,12	2254,75	1503,16				
C3. Rehabilitar y mejorar la distribución de		373,79	3302,12	2234,73	1303,10				
agua potable para la parroquia Mera 3.1 TANQUE DE RESERVA NUEVO DE									
FERROCEMENTO 85M3 PARA MERA		1114,7	10032,28	6688,19	4458,79				
3.2 LINEA DE ADUCCION MERA(T REPARTIDOR 85M3 - RED DISTRIBUCION MERA)		2485,21	22366,9	14911,27	9940,84				
3.3 MEJORAMIENTO RED DE DISTRIBUCION									
MERA Y CONEXIONES DOMICILIARIAS C4. Rehabilitar y mejorar la distribución de		4237,21	38134,85	25423,24	16948,82				
agua potable para la parroquia Shell									
4.1 CONDUCCION N 03 (T.REPARTIDOR DE CAUDALES N.01+T.REPARTIDOR CAUDALES									
N.02)		19802,68	178224,15	118816,1	79210,74				
4.2 TANQUE REPARTIDOR DE CAUDAL N. 02 Q=81.3 L/S		475,11	4275,98	2850,65	1900,43				
4.3 CONDUCCION N. 04 (T.REPARTIDOR DE CAUDALES N. 02 + T.REPARTIDOR CAUDALES									
N.03)		11758,5	105826,47	70550,98	47033,99				
4.4 TANQUE REPARTIDOR DE CAUDAL N. 03 Q=30.7 L/S		324,2	3242,04	1945,23	648,41	324,21			
4.5 MEJORAMIENTO RED DE DISTRIBUCION									
SHELL Y MORAVIA 4.6 REHABILITACION TANQUE DE RESERVA		14872,5	148725	89235	29745	14872,51			
EXISTENTE DE 350 M3		429,04	4290,4	2574,24	858,08	429,03			
4.7 MEJORAMIENTO CONDUCCION EXISTENTE T.R. 400 M3 RED SHELL		749,7	7496,96	4498,18	1499,39	749,7			
C5. Rehabilitar y mejorar la distribución de agua potable para la parroquia Madre									
Tierra									
5.1 CONDUCCION N. 05 (T.R.P. N. 03 - T. RESERVA EXISTENTE EN MADRE TIERRA)		10395,98	103959,82	62375,89	20791,96	10395,99			
5.2 TANQUE DE RESERVA ELEVADO 50M3 EN					5869.08	2024 55			
MADRE TIERRA 5.3 PASO ELEVADO 70M (3UNIDADES)		2934,54 1756,88	29345,4 17568,75	17607,24 10541,25	3513,75	2934,55 1756,87			
5.4 PASO ELEVADO 20M (1UNIDAD) LT3-ABS. 4597.1		435,11	4351.14	2610,68	870,23	435,11			
5.5 PASO ELEVADO L=30M (3 UNIDADES) LT3-									
ABS. 3672.18 - ABS. 4715.72 5.6 REHABILITACION TANQUE DE RESERVA		17,98	13205,08	7923,05	1338,49	1320,51	1302,53	1302,52	
EXISTENTE DE 80 M3 MADRE TIERRA			4404,14	880,83	440,41	880,83	880,83	440,41	880,82
5.7 RED DISTRIBUCION MADRE TIERRA Y CONEXIONES DOMICILIARIAS			52682	10536,4	5268,2	10536,4	10536,4	5268,2	10536,41
C6. Ampliar, rehabilitar y mejorar las									
redes de distribución de las parroquias Mera, Shell y Madre Tierra									
6.1 TANQUE RESERVA 410 M3 6.2 ADUCCION SHELL (T.RESERVA NUEVO			66574,27	13314,86	6657,43	13314,86	13314,86	6657,43	13314,84
410M3 - RED SHELL)			121689,72	24337,94	12168,97	24337,94	24337,94	12168,97	24337,96
6.3 AMPLIACION RED DE DISTRIBUCION MERA 6.4 AMPLIACION DE RED EN SHELL			117421,13 254010,06	23484,23 50802,01	11742,11 25401,01	23484,23 50802,01	23484,23 50802,01	11742,11 25401,01	23484,22 50802
6.5 AMPLIACION DE LA RED MADRE TIERRA			75519,04	15103,81	7551,9	15103,81	15103,81	7551,9	15103,8
C7. Garantizar la sostenibilidad ambiental y operativa del proyecto									
7.1 APLICAR MEDIDAS AMBIENTALES									
PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS (PLAN DE MANEJO AMBIENTAL)									
7.2 DESARROLLAR PROCESOS DE									
CONCIENTIZACIÓN Y PARTICIPACION CIUDADANA									
7.3 GARANTIZAR GESTION Y OPERACION (CAPITAL DE TRABAJO: COSTOS OYM)									
7.4 FISCALIZACION									
	UMA TOTAL	129685,40	1706807,99	800886,30	451341,44	171678,56		70532,55	138460,05
	DEAVANCE	4% 4%	47% 51%	22% 73%	13% 86%	5% 90%	4% 94%	2% 96%	100%
76 A	O O O O CADO	4%	51%	/3%	86%	90%	94%	96%	100%





Componentes / Actividad	RECURSOS PROPIOS							Total	
·	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	IUIAI
C1. Habilitar la infraestructura civil de la captación Río Tigre para disponer de									
suficiente agua para potabilización									00004.07
1.1 HABILITAR LA CAPTACION RIO TIGRE C2. Habilitar la planta de tratamiento Río									98801,03
Tigre para contar con un sistema de potabilización y reserva del agua captada									<u> </u>
2.1 CONDUCCION NO. 1 (CAPTACION- P.TRATAMIENTO)									58110.97
2.2 PLANTA DE TRATAMIENTO CONVENCIONAL RIO TIGRE Q.TRAT. = 87.5 L/S									
2.3 CONDUCCION N. 2 (P.TRATAT -									524872,56
T.REPARTIDOR DE CAUDALES N. 01) 2.4 TANQUE REPARTIDOR DE CAUDAL N° 1									73416,53
Q=87.5 L/S C3. Rehabilitar y mejorar la distribución de									7515,82
agua potable para la parroquia Mera 3.1 TANQUE DE RESERVA NUEVO DE									22202.06
FERROCEMENTO 85M3 PARA MERA 3.2 LINEA DE ADUCCION MERA(T REPARTIDOR									22293,96
85M3 - RED DISTRIBUCION MERA) 3.3 MEJORAMIENTO RED DE DISTRIBUCION									49704,22
MERA Y CONEXIONES DOMICILIARIAS C4. Rehabilitar y mejorar la distribución de									84744,12
agua potable para la parroquia Shell 4.1 CONDUCCION N 03 (T.REPARTIDOR DE									
CAUDALES N.01+T.REPARTIDOR CAUDALES N.02)									396053,67
4.2 TANQUE REPARTIDOR DE CAUDAL N. 02 Q=81.3 L/S									9502,17
4.3 CONDUCCION N. 04 (T.REPARTIDOR DE CAUDALES N. 02 + T.REPARTIDOR CAUDALES									
N.03) 4.4 TANQUE REPARTIDOR DE CAUDAL N. 03									235169,94
Q=30.7 L/S 4.5 MEJORAMIENTO RED DE DISTRIBUCION									6484,09
SHELL Y MORAVIA 4.6 REHABILITACION TANQUE DE RESERVA									297450,01
EXISTENTE DE 350 M3 4.7 MEJORAMIENTO CONDUCCION EXISTENTE									8580,79
T.R. 400 M3 RED SHELL C5. Rehabilitar y mejorar la distribución de									14993,93
agua potable para la parroquia Madre Tierra									
5.1 CONDUCCION N. 05 (T.R.P. N. 03 - T. RESERVA EXISTENTE EN MADRE TIERRA)									207919,64
5.2 TANQUE DE RESERVA ELEVADO 50M3 EN MADRE TIERRA									58690,81
5.3 PASO ELEVADO 70M (3UNIDADES) 5.4 PASO ELEVADO 20M (1UNIDAD) LT3-ABS. 4597.1									35137,50 8702,27
5.5 PASO ELEVADO L=30M (3 UNIDADES) LT3-									
ABS. 3672.18 - ABS. 4715.72 5.6 REHABILITACION TANQUE DE RESERVA									26410,16
EXISTENTE DE 80 M3 MADRE TIERRA 5.7 RED DISTRIBUCION MADRE TIERRA Y									8808,27
CONEXIONES DOMICILIARIAS C6. Ampliar, rehabilitar y mejorar las									105364,01
redes de distribución de las parroquias Mera, Shell y Madre Tierra									
6.1 TANQUE RESERVA 410 M3 6.2 ADUCCION SHELL (T.RESERVA NUEVO									133148,55
410M3 - RED SHELL) 6.3 AMPLIACION RED DE DISTRIBUCION MERA									243379,44 234842,26
6.4 AMPLIACION DE RED EN SHELL									508020,11
6.5 AMPLIACION DE LA RED MADRE TIERRA C7. Garantizar la sostenibilidad ambiental									151038,07
y operativa del proyecto 7.1 APLICAR MEDIDAS AMBIENTALES									0,00
PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS (PLAN DE MANEJO AMBIENTAL)	875	875	875	875	875	875	875	875	7000,00
7.2 DESARROLLAR PROCESOS DE CONCIENTIZACIÓN Y PARTICIPACION	0422	0/22.5	0/22	0::::	0	0	0		40000
CIUDADANA 7.3 GARANTIZAR GESTION Y OPERACION	2499,75	2499,75	2499,75	2499,75	2499,75	2499,75	2499,75	2499,75	19998,00
(CAPITAL DE TRABAJO: COSTOS OyM) 7.4 FISCALIZACION	18045,77	18045,77	18045,77	18045,77	18045,77	18045,77	18045,77	47641,41 18045,77	47641,41 144366,20
SUMA TOTAL	21420,52	21420,52	21420,52	21420,52	21420,52	21420,52	21420,52	69061,94	3828160,51
% DE AVANCE	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	32%	
% ACUMULADO	10%	20%	29%	39%	49%	59%	68%	100%	

PROYECTO: Mejoramiento , ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera . Captación Río Tigre



7.4 Demanda pública nacional plurianual

7.4.1 Determinación de la demanda pública nacional plurianual

	DEMANDA PUBLICA PLURIANUAL															
	TIPO COMPRA (Bien, obra o	A PRODUCTO CANTIDAD			COSTO UNITARIO	0102.11.22.20010000 (002			′ %)	MONTO A C	ONTRATAR					
	servicio)	(Especificación técnica)	ANUAL	etc)			,			ΔΙ Ι ' ' '	(Dólares)	NACIONAL	%	IMPORTADO	%	AÑO 1
53290		ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera – Captación río Tigre		global	3665030,8	3298527,72	90%	366503,08	10%	366503,08	366503,08					

8. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

8.1 Seguimiento de la ejecución

La obras de construcción serán fiscalizadas por técnicos especializados de acuerdo con las normas técnicas, y ambientales establecidas en el presente estudio; Ley Orgánica de Contratación Pública, Convenios con entidades financiadoras, y normas legales vigentes.

Se guardará un estricto apego a las especificaciones técnicas, presupuestos y cronogramas establecidos, para lo cual concertarán estrategias de coordinación con los procesos financiero, legal y técnico de la institución.

A más de estas actividades, todos los componentes del proyecto se monitorearán a través de reportes ejecutivos trimestrales que permitan medir la eficiencia y eficacia de la gestión en los siguientes aspectos:

 El cumplimiento de las metas y objetivos del programa expresados en el marco lógico.



- El cumplimiento del cronograma de actividades; y,
- El cumplimiento de las metas financieras.

8.2 Evaluación de resultados e impactos

Los resultados serán medidos una vez finalizada la etapa de construcción del proyecto y los impactos luego de al menos dos años. En base a criterios de muy satisfactorio, aceptable y deficiente se harán comparaciones entre la línea base y la situación alcanzada con el proyecto:

METAS Y PRODUCTOS A ALCANZARSE

LINEA BASE	INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
11369 casos de enfermedades atribuibles a mala calidad de agua potable reportadas a las casas de salud del cantón en el 2013	A partir del tercer año de funcionamiento del proyecto, las consultas de enfermedades atribuibles a consumo de agua disminuirán en un 30% en el territorio cantonal	
	A partir del segundo año de funcionamiento del proyecto los gastos médicos de los hogares, por enfermedades atribuibles a servicios básicos de competencia municipal disminuirán en un 30%	
74,20% de viviendas del Cantón Mera tienen acceso a red pública de agua	En tres años a partir del funcionamiento del proyecto el cantón Mera alcanzará una cobertura de agua por red pública apta para consumo, superior al 95%	
El GADM Mera, proporciona agua con graves deficiencias de calidad a 8801 habitantes	En seis meses a partir del arranque del proyecto, el GADM Mera, proporcionará agua apta para consumo a un mínimo de 11.688 habitantes (80%), y se dispondrá de capacidad en planta para abastecer al 100% de la población.	
7 sistemas de abastecimiento de agua existentes en el Cantón, presentan deficiencias por vida útil concluida de parte de sus componentes.	En seis meses a partir del arranque del proyecto, se dispondrá de un nuevo sistema de agua potable con un horizonte de funcionamiento de al menos 20 años.	
80% de la población encuestada manifiesta permanentes interrupciones	En seis meses, a partir del arranque del proyecto, el Cantón Mera dispondrán de un mínimo de 190 l/día de agua apta para consumo humano por habitante.	
en el abastecimiento de agua	A partir del inicio de operaciones del proyecto, el 100% de los usuarios, tendrán abastecimiento continuo de agua durante los doce meses del año.	
100% fuentes de agua con alteraciones de caudales ecológicos por captaciones para red pública.	A partir del el inicio de operaciones del proyecto, se respetan los caudales ecológicos del 63% de las captaciones existentes.	
98% de la población encuestada desconoce de las responsabilidades de uso en el servicio público de agua	Al final de la etapa de construcción del proyecto el 80% de la población beneficiaria conoce de sus beneficios y responsabilidad de uso	



LINEA BASE	INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
Apenas el 40% de captaciones y plantas disponibles reciben un mantenimiento semanal y el 100% carece de operación permanente.	normas técnicas de mantenimiento del sistema de agua potable	
Se recupera apenas el 10% de los costos de operación y mantenimiento por servicio de agua potable.	A partir del segundo año de operaciones del proyecto, la Municipalidad recupera el 100% de los costos de mantenimiento y operación.	87
2 captaciones parroquiales y 5 captaciones comunitarias con necesidad de incremento de caudal principalmente en meses de estiaje.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Apenas el 29% (2) captaciones actuales cuentan con procesos de tratamiento los cuales no se aplican en el 100% del caudal captado.	captada para abastecimiento cantonal, pasará por un proceso	
30% de líneas de conducción y distribución de la parroquia Mera, presentan frecuentes interrupciones al haber concluido su vida útil y carecer de complementos que garanticen su eficiencia.		
30% de líneas de conducción y distribución de la parroquia Shell presentan frecuentes interrupciones al haber concluido su vida útil y carecer de complementos que garanticen su eficiencia.		
100% de líneas de conducción y distribución de la parroquia Madre Tierra presentan frecuentes interrupciones al haber concluido su vida útil y carecer de complementos que garanticen su eficiencia.	En seis meses a partir del inicio del proyecto, se contará con el 100% de subsistemas de agua para la parroquia Madre Tierra funcionando eficientemente, con una capacidad de 9 l/s.	
25,8% de viviendas del cantón carecen de conexión a red pública de agua para consumo humano.	5,8% las viviendas que disponen de conexión a red pública de agua potable.	
	Durante la ejecución y explotación del proyecto se aplican el 100% de las medidas de prevención y control establecidas en los planes de manejo ambiental aprobado por el MAE	
	Durante la ejecución y explotación del proyecto se aplicarán el 100% de las estrategias de empoderamiento ciudadano señaladas en el presupuesto PMA.	
	100% etapa constructiva del proyecto fiscalizada	



8.3 Actualización de la línea base

La línea base se encuentra conformada por los indicadores que permiten medir el cumplimiento de las metas del proyecto que fundamentalmente se encuentran contenidas en el marco lógico. De ser relevante para el proyecto en su puesta en marcha, la Unidad de Proyectos en coordinación con las dependencias municipales afines actualizará la línea base.



PROYECTO: Mejoramiento, ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera – Captación río Tigre

ELABORADO POR:

Ing. Andrés Moposita TECNICO DE ING. CIVIL				
Ing. Mayra Villagómez MSc. ESPECIALISTA DE PROYECTOS				
Ing. Byron Dávila TECNICO AMBIENTAL				
Ing. Juan Carlos Caiza TECNICO AMBIENTAL				
Visto Bueno:				
Ing. César Malucín DIRECTOR DE OO.PP.MM				
Lic. Gustavo Silva				
	Ing. Mayra Villagómez MSc. ESPECIALISTA DE PROYECTOS Ing. Byron Dávila TECNICO AMBIENTAL Ing. Juan Carlos Caiza TECNICO AMBIENTAL Visto Bueno: Ing. César Malucín DIRECTOR DE OO.PP.MM			



9. ANEXOS



VIABILIDAD INSTITUCIONAL



VIABILIDAD INSTITUCIONAL

La viabilidad institucional del GAD Municipal de Mera, se sustenta desde varias perspectivas: Primeramente, el marco institucional que respalda la capacidad de ejecución, así como el grado de sostenibilidad y flexibilidad para afrontar los cambios institucionales requeridos en la etapa de operación del proyecto. En segundo lugar, se tiene el propio esquema de ejecución, sustentado en experiencias en cuanto a proyectos anteriores, así como a los procesos y herramientas con que cuenta la Municipalidad, aplicables a la ejecución de este proyecto y que permitirán la aplicación de estrategias que garanticen el alcance de los productos y resultados esperados. En tercer lugar, la gobernabilidad, que se define en base al nivel de participación ciudadana con que cuenta el Cantón Mera y su intervención en las decisiones para la gestión del territorio, su monitoreo, la capacidad de respuesta de la Municipalidad así como consecuentemente el nivel de cumplimiento de los objetivos planificados. Finalmente el análisis de riesgos y supuestos que oportunamente la aplicación de medidas que mitiguen los posibles impactos.

<u>Objetivo</u>

Determinar la disponibilidad de recursos humanos, materiales y equipos, así como los procesos administrativos y nivel de gobernanza que garanticen la ejecución eficiente del proyecto y el manejo adecuado de los recursos disponibles.

Metodología utilizada

Se recolecto información a través de documentos proporcionados por la Jefatura de Talento Humano, y se proceso las entrevistas y encuestas realizadas a los diferentes departamentos y unidades, dentro del componente político institucional en el proceso de actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, para aplicar seguidamente un análisis, síntesis e interpretación de resultados.

Organismo Ejecutor

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Mera, se crea a partir de la Cantonización de Mera, el 11 de abril de 1967, según Registro Oficial No.163 publicado en la presidencia del Dr. Otto Arosemena Gómez.

Su naturaleza jurídica se sustenta en la Constitución del año 2008 y en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), donde se establece que los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, son personas jurídicas de derecho público, gozan de autonomía política, administrativa y financiera;

PROYECTO: Mejoramiento , ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera . Captación Río Tigre



y, están integrados por las funciones de participación ciudadana, ejecutiva y de legislación y fiscalización.

Bajo este escenario, el GAD Municipal de Mera, realiza su gestión dentro de sus competencias exclusivas establecidas en el Art. 264 de la Constitución del Ecuador, que se ratifican en el Art.55 del COOTAD, estando entre ellas el "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".

Al GAD Municipal le rige esencialmente el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. Cuenta además con un marco legal de apoyo con Leyes, Normas y Reglamentos como: Ley Orgánica de Participación Ciudadana; Ley Orgánica de Contratación Pública, Reglamento de Contratación Pública, Ley de Gestión Ambiental, Ley Orgánica del Servicio Público, Normas Técnicas de Control Interno, además de las Ordenanzas y Resoluciones que emana el Concejo Municipal de acuerdo con las necesidades específicas del territorio y la institución.

A lo largo de su trayectoria, el Gobierno Municipal de Mera, tiene experiencias positivas en la ejecución de proyectos con el apoyo y cofinanciamiento del Banco del Estado. Tal es así, que en el último quinquenio se han ejecutado exitosamente o están en proceso, proyectos en áreas como: Equipo caminero, alcantarillado pluvial, alcantarillado sanitario, residuos sólidos, actualización catastral, actualización del plan de desarrollo estratégico y ordenamiento territorial, fortalecimiento institucional.

A. MARCO INSTITUCIONAL

1. Sistema de Administración del Talento Humano

El GAD Municipal de Mera, tiene como misión institucional ser "un modelo de gestión institucional con una estructura orgánica consolidada y eficiente, equipamiento moderno y principios de calidad en la gestión del desarrollo. Fortalece una cultura institucional para la formación integral, fomentando la capacidad intelectual y creatividad de sus clientes internos y externos. Robustece la información y comunicación, democratizando su gestión a través de las instancias de participación ciudadana establecidas, en interrelación con el Comité de Gestión de Desarrollo Institucional."⁵

⁵ Ordenanza que contiene el Reglamento Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos"





Un total de 146 empleados y trabajadores conforman el talento humano institucional, de los cuales el 71.9% son personal fijo sujetos al Código de Trabajo y a la LOSEP. El restante 28.1% trabajan bajo distintas modalidades de contrato. El 63% pertenece al género másculino y el 37% son mujeres. En cuanto al nivel de profesionalización, el 36.98% del personal tiene un nivel de formación superior, dicho personal se encuentra principalmente en las dependencias administrativas realizando funciones técnicas y de dirección.⁶

DISTRIBUCION DEL TALENTO HUMANO MUNICIPAL DE ACUERDO AL NIVEL ACADEMICO

			NIVEL ACADÉMICO				
No.	NIVEL ESTRUCTURAL	CANT.	NINGUNA/ ELEMENTAL	PRIMARIA	SECUNDARIA/ BACHILLER	SUPERIOR	OTROS
1	CONCEJO MUNICIPAL	6			3	2	1
2	PATRONATO	7			5	2	
3	CONCEJO PROTECCIÓN	3			1	2	
4	REGISTRO PROPIEDAD	4			1	3	
5	PROCURADURÍA SÍNDICA	2				2	
7	SECRET.GENERAL	6			2	4	
8	ADMINISTRATIVO FINANCIERO	13			6	7	
9	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	1				1	
10	SEGURIDAD INDUSTRIAL	1				1	
11	COMISARÍA MUNICIPAL	3			1	2	
12	OBRAS PUBLICAS (Inc. Planta de Obreros)	90	2	32	33	21	2
13	DESARROLLO LOCAL	4		1	1	2	
14	CIBV/ ADULTO MAYOR CONVENIO MIES	11			4	7	
15	OTROS	1			1		
	TOTAL PERSONAL(2-15)	146	2	33	55	54	2

Para la gestión del talento humano municipal se cuenta con herramientas respaldadas con Ordenanzas, como son:

- Código de Ética de los Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Mera, aprobado y sancionado el 05 de enero del 2012.
- Ordenanza que contiene el Manual de Procedimientos de los Subsistemas de Desarrollo del Talento Humano aprobada y sancionada el 27 de febrero del 2012.

⁶ Diagnóstico político institucional del GADM Mera, 2015





- La Ordenanza que contiene el Reglamento Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos, aprobada y sancionada el 11 de febrero del año 2012. Según disposición transitoria primera constituirá el instrumento base para el Manual de Clasificación y Valoración de Puestos
- Ordenanza reformatoria a la Ordenanza que contiene el Manual de Procedimientos de los Subsistemas de Desarrollo del Talento Humano, publicada en Edición Especial No.27 del Registro Oficial de fecha martes 23 de julio del 2013.

Instrumentalizada a través de estas herramientas, la gestión municipal genera productos y resultados a través de los siguientes procesos:

PROCESOS DE GESTION INSTITUCIONAL

PROCESOS DE GESTION INSTITUCIONAL				
PROCESOS	DESCRIPCIÓN	ACTORES		
Gobernantes	 DIRECCIONAMIENTO Y GESTION ESTRATÉGICOS 	CONCEJO MUNICIPAL: Alcalde / Alcaldesa, Vicealcalde		
	• DE ASESORÍA	 PROCURADURÍA SÍNDICA: Procurador /a Síndico COMUNICACIÓN SOCIAL: : Jefe /a de Comunicación Social 		
Habilitantes • DE APOYO		GESTIÓN ADMINISTRATIVA - FINANCIERA: Director/a Administrativo - Financiero Unidades:		
GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Agregadores de valor		RESPONSABLE: Director /a de Obras Públicas Unidades: -Planeamiento Urbano y Rural - Fiscalización -Construcción y Mantenimiento -Talleres y Equipo Caminero -Avalúos y Catastros - Agua Potable y Alcantarillado		
	 GESTIÓN DE DESARROLLO LOCAL: Regulación, Planificación, Evaluación. 	RESPONSABLE: Jefe de Desarrollo Local Unidades: - Turismo - Gestión Ambiental - Desarrollo Humano y Social - Proyectos y Cooperación		



Estos procesos se definen a través de una estructura orgánica, sobre la cual la Municipalidad toma sus decisiones y orienta al personal en temas de gestión del talento humano.

PATROMATO COMMENDAD DWD IDWINGER REGISTRADOR DE LA PROPISONO CONTABLE DATE MEAT PROCERANDISTASSING CA ESCOURA ERICACIA DO SE COMUNICACIÓN SOCIA ADOU'S CIONES, BODESAY PROVEED UP A SEGUE DADY SALI DISCURZATIONS. YOMBARIA MURIC RAL CERCIPOBLICAS DESAK-KUCO DEDICAL PLANEAU EVPO URBANO осицио бл DESA BROLLO BEMANO VISUEIA DATE: NO PEQUATE проутстая испольтию бы MALJOS YCATASTINOS

ORGANICO ESTRUCTURAL SEGÚN ORDENANZAS VIGENTES

2. Sistema de Administración de Bienes y Servicios

Los activos fijos municipales representan el 59% de un total de activos municipales que ascienden a 9'677.532,35 dólares, según Balance Financiero cortado al 30 de abril del 2015. Cabe resaltar la alta participación de los bienes inmuebles con un 71% del total de activos fijos. Es representativa también la participación de los activos fijos de producción con un 18%, constituido principalmente por el equipo caminero destinado a la construcción y mantenimiento de obras.

DETALLE DE ACTIVOS FIJOS MUNICIPALES

CUENTA	VALOR \$	%
Bienes Muebles	622.472,67	11%
Bienes Inmuebles	4.086.127,79	71%
Activos Fijos de		
producción	1.041.730,86	18%
TOTAL ACTIVOS		
FIJOS	5.750.331,32	100%

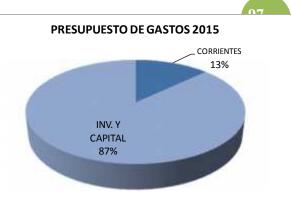
PROYECTO: Mejoramiento , ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera . Captación Río Tigre



3. Sistema de Administración Financiera

El presupuesto del GAD Municipal de Mera, para el año 2015 asciende a \$7'241.170,00, compuesto de ingresos corrientes, de capital y financiamiento que permiten cubrir de acuerdo con la normativa legal, gastos corrientes, de inversión y capital.





Los recursos económicos con los que cuenta el Cantón han tenido importantes incrementos durante los últimos años, la tendencia de comportamiento de ingresos es considerable, pasando de una administración de \$3.370.907.57 dólares, en el año 2007 a un manejo financiero de \$7.025.815.91 dólares para el año 2014, oscilando un incremento del 284% aproximadamente.



Fuente: GAD-Municipal de Mera Elaboración: Equipo Técnico de CDETERR

El GAD Municipal de Mera, actualmente se encuentra ejecutando el proyecto de Actualización de Catastros Urbanos y Rurales, el que permitirá incrementar la eficiencia y efectividad en la recaudación de los ingresos





propios, a través de un sistema adecuado de valoración de la tierra, actualización de ordenanzas y sistematización de procesos administrativos.

4. Sistemas de control (INTERNO Y EXTERNO)

El GAD Municipal de Mera cuenta con sistemas de control administrativo y financiero basados en las Normas Técnicas de Control vigentes en el país. A nivel interno se cuenta con una Unidad de Auditoría Interna dependiente administrativamente de la Contraloría General del Estado y que permanentemente realiza seguimiento a los diferentes procesos y productos institucionales. A nivel interno se dispone además del sistema de control interno instrumentalizado a través de funciones y responsabilidades definidas para cada puesto de trabajo.

A nivel externo, la Contraloría General del Estado realiza periódicamente auditorías de obras y financieras. En el país se han implementado también instrumentos de control por parte de la comunidad como las Veedurías Ciudadanas, que ya han sido aplicadas con éxito en la institución.

B. ESQUEMA DE EJECUCION

1. Funciones y responsabilidades

- El GAD Municipal de Mera, como persona jurídica de derecho público que goza de autonomía política, administrativa y financiera; ejecutará el proyecto "Mejoramiento, ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera Captación río Tigre"; amparado en su competencia constitucional de prestar los servicios públicos de agua potable y contando para ello con las viabilidades técnica y ambiental emitidas por los Ministerios de Gobierno respectivos.
- Para la ejecución, contará con el apoyo del Banco del Estado, mediante la suscripción de un Convenio de Financiamiento. La Municipalidad tiene experiencia en cuanto a normas y procedimientos de contratación y ejecución en proyectos financiados por el Banco del Estado, principalmente en lo que se refiere al área de servicios básicos. Se cuenta para ello con el apoyo de la Dirección de Obras Públicas Municipales, Procuraduría Síndica y la Unidad de Compras Públicas en lo concerniente a los procesos precontractuales, manejo del portal, elaboración y suscripción del contrato de obra.
- La Municipalidad se responsabiliza de la preparación y ejecución del proyecto, coordinación de las actividades técnicas y operativas, manejo adecuado de recursos, temas socio ambientales y de gestión social. Cuenta para ello con el apoyo de su Dirección Administrativa Financiera, Dirección de Obras Públicas y Dirección de Desarrollo Sustentable quienes serán los

99



GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MERA

responsables de cumplir con los objetivos del proyecto. El control y supervisión de la obra se reforzará mediante la contratación de fiscalización externa.

La Municipalidad constituirá formalmente un equipo de trabajo para el proyecto, que quedará conformado y funcionara durante el período de ejecución del mismo. Este equipo multidisciplinario contará con la experiencia y calificación de haber integrado proyectos similares en la institución municipal. El Director de Obras Públicas, estará a cargo el seguimiento y coordinación, poniéndose al frente del equipo de trabajo que tendrá las siguientes funciones:



	CAPACIDAD ORGANIZA	TIVA DEL GRUPO GESTOR
DENOMINACION:	ASIGNADO A:	FUNCIONES
Jefe de Equipo	Director de Obras Públicas	Coordinación de equipo. Realizar el seguimiento a la ejecución presupuestaria y física Elaborar el informe final de ejecución del proyecto. Revisar y aprobar los términos de referencia para la fiscalización. Apoyar, identificar y procesar las necesidades administrativas de los diferentes niveles.
Administrador de contrato	Director de Obras Públicas	Administrar la construcción de infraestructura en base a la Ley y Reglamento de Contratación y necesidades institucionales. Supervisar la provisión, uso, mantenimiento y conservación de los bienes, equipos y materiales.
Fiscalizador	(Contratación externa)	Supervisión, control y seguimiento de obra
Especialista para la planificación y evaluación de la ejecución	Técnico de Ing. Civil	Elaboración de pliegos de contratación de obras y fiscalización, apoyo al proceso de publicación y contratación.
Especialista de compras públicas	Administrador del portal de compras públicas	Manejo del portal, publicación y seguimiento a los procesos precontractuales
Especialista administrativo financiero Especialista para la contabilidad	Directora Financiera Contador General	Certificaciones, disponibilidad presupuestaria Elaborar documentos presupuestales e indicadores de progreso Manejo de cuenta especial para proyectos BE Proveer de información financiera y contable requerida por el Banco del Estado Presentar anualmente estados financieros conforme a los procedimientos del Banco. Tramitar solicitudes de desembolsos de recursos y presentar las respectivas justificaciones de gastos de acuerdo con el Convenio suscrito y procedimientos del Banco. Consolidar la información administrativa y financiera, en un informe único. Llevar adecuados procedimientos de control interno. Mantener un sistema adecuado de pago de contratos. Llevar un adecuado registro contable financiero
Especialista para la contabilidad	Contador General	Mantener un archivo soporte de las transacciones. Mantener un libro bancos y estados de cuenta
Especialista de participación ciudadana	Promotora de desarrollo humano y social	Socialización, enlace comunitario Capacitación en cultura de usos y tributación Publicidad y promoción Implementación de una veeduría ciudadana al proceso de construcción de la obra.
Especialista de seguimiento y monitoreo	Especialista de proyectos y cooperación	Elaboración de documentos de medición de metas y objetivos del proyecto en función del marco lógico.
Asesor jurídico	Procurador síndico	Elaboración de contratos
Especialista en ambiente	Técnico ambiental	Supervisar el cumplimiento de las medidas establecidas en el plan de manejo ambiental aprobado y normativa legal vigente. Emitir recomendaciones
Especialista de operación	Jefe de agua potable y alcantarillado	Seguimiento, apoyo técnico Diseño y ejecución del plan de capacitación a personal de mantenimiento y operación. Diseño y gestión de ordenanza

- El proyecto se ejecutará sustentado en el Plan Operativo Anual 2015, Plan Anual de Compras Públicas y Plan de Desarrollo Estratégico Cantonal.
- La construcción y la fiscalización de las obras se efectuará mediante la contratación de firmas de ingeniería especializadas en este tipo de proyecto.

PROYECTO: Mejoramiento , ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el Cantón Mera . Captación Río Tigre



2. Operación y mantenimiento

- A partir de la suscripción del acta de entrega recepción de las obras civiles, la operación del proyecto pasará a cargo y responsabilidad de la Unidad de Agua Potable y Alcantarillado, la cual actualizará el sistema de fijación y cobro de tarifas que garanticen la sustentabilidad de la operación y mantenimiento, todo ello sustentado en una Ordenanza Municipal. La Unidad también contará en esta fecha con un programa de operación y mantenimiento del proyecto así coma también con el personal capacitado para el efecto.
- Se contará con un plan de capacitación que además de atender las necesidades de entrenamiento operativo, cubra también los aspectos de cultura organizacional necesarios para elevar la capacidad de los funcionarios tanto para formular sus necesidades de información, como para producirla.
- Las obras construidas serán operadas y mantenidas por la Municipalidad, en base a un criterio de sustentabilidad respaldado en el cobro de tarifas diferenciadas en función del consumo. Paralelamente la comunidad será empoderada de su responsabilidad en el uso, cuidado y tributación.

3. Viabilidad financiera.

- Los registros del Proyecto deberán ser llevados de manera que: a) permitan identificar las sumas recibidas de las distintas fuentes; b) consignen, de conformidad con el catálogo de cuentas, las inversiones en el Proyecto, tanto con los recursos del Préstamo como con los demás fondos que deban aportarse para su total ejecución; c) incluyan el detalle necesario para identificar los bienes adquiridos y los servicios contratados, así como la utilización de dichos bienes y servicios; y d) demuestren el costo de las inversiones en cada categoría y el progreso de las obras".
- La Municipalidad mantendrá una cuenta exclusiva y separada para el manejo de los recursos del financiamiento.
- El control contable financiero de los recursos se lleva empleando el programa SIGAME, que es un software respaldado y auspiciado por la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas, y que asegura un manejo transparente de los recursos.





- La Municipalidad, cuenta con toda la documentación comprobatoria de contrataciones y gastos efectuados con recursos del financiamiento y de la contrapartida debidamente resguardada y disponible para examinarse por parte de los auditores internos, externos y/o personal del Banco, en lo que se refiere a proyectos anteriormente ejecutados.
- Los recursos de contrapartida a los que se comprometió el gobierno proporcionar se encuentran asegurados a través de las asignaciones presupuestarias certificadas oportunamente y entregadas al Banco del Estado.

4. Riesgos

La Municipalidad es una institución de riesgo bajo, evidencia de la buena ejecución de los programas mantenidos con el Banco.

RIESGO	MITIGACION	RESPONSABLE
Retrasos en la realización de la obra	Monitoreo del equipo municipal conformado	Coordinador de equipo
Sobrecostos en obras civiles debido a baja calidad de estudios técnicos y diseños finales	Disposición de especificaciones técnicas al detalle, abalizadas por SENAGUA y actualizadas.	Especialista para la planificación y evaluación de la ejecución
Subestimación de plazos de ejecución del programa	Disposición actual de los diseños finales	Especialista para la planificación y evaluación de la ejecución
Sobreestimación de factibilidad económica por reducción en la demanda	El Municipio como ente rector no contempla proyectos públicos o privados similares.	Coordinador de equipo.
Deterioro de infraestructura existente a re utilizarse.	Implementación de un programa de mantenimiento. Capacidad de la Unidad de Agua potable para planificar técnicamente y evaluar resultados.	Jefe de Agua Potable
Reducción y contaminación de caudales por usos de suelos.	Prioridad de conservación del área de captación en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2025	Alcalde, Jefe de Planificación
Conflictos con la comunidad	Manejo permanente de un plan de socialización y empoderamiento. Implementación de veedurías ciudadana.	Especialista de participación ciudadana
Resistencia interna a la reestructuración de procesos y cambio de actividades institucionales.	Capacitación y empoderamiento al personal antes del inicio del proyecto. Programa de capacitación en mantenimiento y operación.	Coordinador de equipo con el apoyo de Jefe de Talento Humano y Jefe de Agua Potable.
Posibles pérdidas o desorganización de información	Aplicación de un back up sobre la documentación del proyecto.	Especialista administrativa financiera



5. <u>Evaluación "Ex-post"</u>

- La ejecución de proyectos anteriores con el Banco del Estado, han permitido que la Municipalidad se familiarice con la elaboración y presentación oportuna de Informes de Progreso, Matrices de resultados y demás información técnica requerida.
- Se realizará una evaluación final del proyecto de agua potable, contando para ello con el apoyo técnico del Banco del Estado. Esta evaluación tendrá como objetivo principal analizar los resultados alcanzados con la ejecución. Se medirá el cumplimiento de los objetivos de desarrollo y las metas propuestas poniendo énfasis en la calidad y cobertura del servicio, sostenibilidad del sistema tarifario, programas de mantenimiento y capacitación aplicados, cultura de uso y pago de la ciudadanía.
- Durante la evaluación se analizarán, cualitativamente y en base a los indicadores desarrollados en el marco lógico así como en el cronograma y presupuesto; el impacto del proyecto. En el plazo establecido en el marco lógico, se realizará una evaluación del impacto económico a través de una comparación de las TIRS estimadas con las efectivas al momento de la evaluación.

C. GOBERNABILIDAD

La gobernabilidad del GAD Municipal se sustenta en la interacción y cooperación con la sociedad del cantón Mera, a nivel de barrios, comunidades, organizaciones, sectores vulnerables, ciudadanía en general. Se mide a través de:

La estabilidad institucional y política que sustenta la toma de decisiones compartidas: El período de gobierno municipal llega hasta el año 2017, un espacio que si bien es corto, permitirá concluir la etapa constructiva del proyecto. Este período, incluido el proceso electoral podría dar lugar a una pérdida en el apoyo político. Sin embargo, los objetivos fijados al ser de alta prioridad, tienden a trascender la temporalidad de una administración determinada y a mitigar, considerablemente, dicho riesgo. En cuanto a la estabilidad institucional, la estructura, recursos y apoyo a la gestión del ejecutivo municipal, más el apoyo técnico brindado por el BE, impulsa la capacidad de adaptación y la flexibilidad institucional respecto a los cambios del entorno.



Continuidad de la institución y su normativa: La Municipalidad respalda su gestión y competencia, en la Constitución del Ecuador. La prioridad ciudadana de acceder a agua potable cuenta con el apoyo del Cuerpo Edilicio, que se ha empoderado con esta necesidad en los diferentes procesos de participación a nivel de barrios y comunidades, por lo que permanentemente han exigido al Ejecutivo la consolidación del proyecto y se han involucrado en los procesos ante el Banco del Estado. Esto facilitará la aprobación de la Ordenanza para la aplicación tarifaria desde una perspectiva de sostenibilidad antes que política.

104

Gobernanza, sobre el fundamento de que el proyecto que se ha venido gestando desde la definición del Modelo de Gestión del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, Plan Operativo Anual 2015 y Presupuesto Participativo 2015, con la decisión de priorizar las inversiones en la consecución de objetivos estratégicos como el "incrementar el acceso a servicios públicos, saneamiento y vivienda que garanticen hábitats dignos, seguros y saludables". Esta Gobernanza se fortalecerá a través tanto de los talleres de socialización durante la etapa de ejecución, como a través de una Veeduría Ciudadana con miras a mantener el equilibrio dinámico con las demandas sociales, asignando las responsabilidades de control social y participación en las decisiones conforme lo establece el Art. 84 de la Ley Orgánica de Participación Ciudadana.

D. ESTRUCTURA SECTORIAL

La estructura sectorial del país separa las responsabilidades de definición de políticas a nivel del gobierno central y la regulación y prestación de servicios a nivel municipal.

De acuerdo al Art. 225 de la Constitución del Ecuador, el sector público comprende las Funciones del Estado, como son Ejecutiva, Legislativa, Judicial, Electoral, Transparencia y Control Social. Estas Funciones están integradas por Organismos y Dependencias, así a la Función Ejecutiva le corresponde los Ministerios, entre ellos el Ministerio del Ambiente (MAE) quién ejerce la rectoría en gestión ambiental y la Secretaría del Agua (SENAGUA), encargada de la gestión integrada de los recursos hídricos. La SENAGUA y el MAE forman parte del Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos.

El sector público también está constituido por los gobiernos autónomos descentralizados, que se componen de las juntas parroquiales rurales, concejos municipales, concejos metropolitanos, consejos provinciales y consejos regionales, tal como lo establece el Art. 240 de la Constitución, donde se les asigna funciones ejecutivas, legislativas y reglamentarias acorde a su territorio.

El Art. 264 de la Carta Magna es claro al fijar entre las competencias exclusivas de los GADs Municipales el "Prestar servicios públicos de agua potable", debiendo para ello planificar y ejecutar la construcción de proyectos que viabilicen este servicio. Para la





construcción de estos proyectos es necesario contar con la viabilidad ambiental otorgada por el MAE, tal como lo establecen los Arts. 19 y 20 de la Ley de Gestión Ambiental.

El Art. 10 de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos estipula el dominio hídrico público y el Art. 87 asigna a la Autoridad Única del Agua la competencia de otorgar, cancelar o suspender la autorización para el uso del agua destinada al consumo humano. La SENAGUA también otorgará la viabilidad técnica a los proyectos de Agua Potable.

Los GADs Municipales, para construir proyectos que les permitan prestar los servicios de agua potable, se sustentan en su planificación participativa alineada al Plan Nacional del Buen Vivir y las Agendas Políticas Sectoriales. Una vez que se cuenta con las viabilidades técnica y ambiental, deberá contar con el financiamiento, ya sea con recursos propios provenientes de autogestión, transferencias gubernamentales y/ o con fondos externos como los que promueve el Gobierno Central a través del Banco del Estado.



106

ESTUDIO TARIFARIO





Estudio Tarifario

1. Situación actual

El GAD Municipal de Mera aplica una tarifa anual de \$13.20 dólares que se emiten y cobran por una sola vez en el año, sustentado en la Ordenanza vigente. Esta tarifa tiene un peso mensual por usuario de \$1,10 dólares, la cual no permite cubrir los costos de operación del sistema cantonal de Agua Potable.

2. Situación propuesta

Partiendo de una dotación básica de 190 l/hab/día y siendo 4.28 personas el promedio de miembros por hogar según datos INEC, se establece un consumo mensual de 24.40m³. Requiriéndose \$14.545,20 dólares mensuales para cubrir los costos de operación y mantenimiento e iniciando operaciones del proyecto con una producción/mes de 86.904,13 m³, el costo de metro cúbico asciende a \$0.17 centavos de dólar, valor que multiplicado por el consumo mensual de 24.40m³, da como resultado una tarifa básica de \$4.08 dólares mes por usuario.



ANALISIS TARIFARIO

ITEM	VARIABLES	Unidad	VALORES	OBSERVACIONES
	INGRESO PROMEDIO			
1	FAMILIAR	USD / mes	645,0	Encuesta
	INGRESO PROMEDIO DE LOS MAS POBRES ,			
2	IPFpobres	USD / mes	354,0	Asumido
3	NUMERO TOTAL DE CONEXIONES O USUARIOS	Unidad	2847	Proyección 2016
4	TARIFA BASICA ACTUAL POR USUARIO (TA)	USD / mes	1,10	
5	DOTACION BASICA POR PERSONA	l/hab/d	190,00	
6	COEFICIENTE DE RETORNO	()	1,00	
7	VOLUMEN BASICO MENSUAL	m³ / mes	24,40	Agua Potable
8	TARIFA MAXIMA ACEPTABLE (TMA) (3 % IPF pobres)	USD / mes	10,62	
9	GASTOS POR OPERAC	IÓN Y MANTEN	IMIENTO	
	Remuneraciones	USD / mes	6610,81	45,5%
	Herramientas, materiales e insumos	USD / mes	7190,56	49,4%
	Gastos generales	USD / mes	743,83	5,1%
11	MONTO REQUERIDO DE INGRESOS AL MES (M)	USD / mes	14545,20	100,0%
12	PRODUCCION MENSUAL DE AGUAS	m ³ / mes	86904,13	
13	TARIFA BASICA (calculada) (TB)	USD / m ³	0,17	
14	TARIFA BASICA PARA TRATAMIENTO DE 1 m³ DE AGUA POTABLE	USD / m ³	0,1674	
15	COSTO PARA TRATAR LA PROD. BASICA DE AGUA POTABLE	USD / mes	4,08	

A fin de establecer una tarifa diferenciada que motive un consumo moderado y sea accesible para los niveles económicos medios y bajos del cantón, su aplicación se propone en función de categorías y rangos de consumo.



Esta tarifa se sustentará en la respectiva Ordenanza Municipal que será actualizada previa la operación del proyecto a fin de garantizar la sostenibilidad del mismo, legislación que a más de normar los procesos de cobro deberá contener una estrategia de control y sanción para las conexiones sin permiso a fin de sincerar el catastro vigente. Para el estudio se procedió a clasificar las siguientes categorías de consumo:

109

a. CATEGORIA RESIDENCIAL O DOMESTICA:

En esta categoría están todos aquellos usuarios que utilicen los servicios con objetivo de atender necesidades vitales. En este servicio corresponde al suministro de agua o locales y edificios destinados a viviendas

b. CATEGORIA COMERCIAL:

Por servicio comercial se entiende el abastecimiento de agua potable a inmuebles o locales que están destinados a fines comerciales tales como: bares restaurantes salones de bebidas alcohólicas, clubes sociales mercados, frigoríficos, hospitales, clínicas, establecimientos educacionales particulares, estaciones de servicios (sin lavado de carros). Se excluye de esta categoría a las pequeñas tiendas y almacenes que no usan el agua en su negocio y que se surten de conexiones de servicio o de una casa de habitación.

c. CATEGORIA INDUSTRIAL:

Se refiere esta categoría al abastecimiento de agua a toda clase de edificios o locales destinados a actividades industriales, que utilicen o no el agua como materia prima, incluyendo planteles avícolas, mineras, residenciales, pensiones, baños, piscinas, lavadora de carros, embotelladoras de agua y en general inmuebles destinados a fines que guarden relaciones o semejanza con lo enunciado.



Los 2847 usuarios del Cantón Mera, se ubican en estas categorías en forma proporcional al registro actual de la Jefatura de Agua Municipal, como se observa en el siguiente cuadro:

110

ESTIMACION DE USUARIOS POR CATEGORIA

CATEGORIA	DATOS 2015	%	PROYECCION
RESIDENCIAL O DOMESTICA	1584	80%	2267
COMERCIAL	190	10%	272
INDUSTRIAL	25	1%	36
OFICIAL O PUBLICA	27	1%	39
EXONERACIONES	163	8%	233
TOTAL	1989	100%	2847

Para determinar los rangos, el estudio parte del consumo de 190 l/día por persona, que en una familia promedio de 4.28 miembros representa un consumo día de 0.81 metros cúbicos y en el mes de 24.40 metros cúbico. A partir del consumo mínimo, se determinan 5 rangos con un incremento de tres personas o unidades de consumo por rango.

DETERMINACION DE RANGOS DE CONSUMO

	22:2:4::::::::::::::::::::::::::::::::						
		CONSUMO DOD			SUMO SUAL		
	UNIDADES DE CONSUMO	L/HAB/DIA	CONSUMO POR UNIDAD M3/DIA	DESDE	HASTA		
1	4,28	190	0,81	0	24, 40		
2	7,28	190	1,38	24,41	41		
3	10,28	190	1,95	41,01	59		
4	13,28	190	2,52	59,01	76		
5	16,28	190	3,09	76,01	93		

La investigación, ubica a los usuarios del proyecto en los cinco rangos, previa a una distribución del 60% de la población para el rango uno y sucesivamente el 20%, 10%, 7% y 3% de acuerdo a una estimación de la estructura social local.



DETERMINACION DE USUARIOS POR RANGOS DE CONSUMO Y CATEGORIAS

RAN	GOS	% DISTRIB.	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	OFICIAL/PUB.	EXONERACIONES
0,00	24,40	60%	1360	163	21	23	140
24,01	41,50	20%	453	54	7	8	47
41,01	58,60	10%	227	27	4	4	23
59,01	75,70	7%	159	19	3	3	16
76	,01	3%	68	8	1	1	7
		TOTAL	2267	272	36	39	233

La categoría residencial mantiene una tarifa mínima de \$4.08 dólares que con un consumo de hasta 24.4 metros cúbicos, permite cubrir el costo de operación y mantenimiento de 0.17 centavos por metro cúbico. Los siguientes rangos incrementan sus costos tomando como base el 5%, 6%, 7% y 8%, respectivamente de la tarifa básica para el cálculo de la tarifa adicional. Las tarifas comercial/institucional incrementan sus costos en un 50% con base a la tarifa residencial y de la misma manera la tarifa industrial en un 50% con respecto a la comercial.

PROCESO DE CALCULO DE TARIFA RESIDENCIAL DOMESTICA

RANG CONS		TARIFA BASICA	% INCREMENTO	Tarifa adicional
0,00	24,40	4,08		
24,41	41		5%	0,20
41,01	59		6%	0,24
59,01	76		7%	0,29
>76	5,01		8%	0,33

PROCESO DE CALCULO TARIFA COMERCIAL

RANGOS DE CONSUMO		TARIFA BASICA	% INCREMENTO	Tarifa adicional
0,00	24,40	6,12		
24,41	41		5%	0,31
41,01	59		6%	0,37
59,01	76		7%	0,43
>76,01			8%	0,49



PROCESO DE CALCULO TARIFA INDUSTRIAL

RANGOS DE CONSUMO		TARIFA BASICA	% INCREMENTO	Tarifa adicional
0,00	24,40	9,19		
24,41	41		5%	0,46
41,01	59		6%	0,55
59,01	76		7%	0,64
>76	5,01		8%	0,73

112

Una vez cuantificados los costos de las tarifas básicas y los costos por metro cúbico adicional por categorías y en los cinco rangos de consumo, los rendimientos se traducen de la siguiente manera:

CLASE (a)	RANGO DE CONSUMO	CONSUMO	TARIFA BASICA,	TARIFA ADICIONAL	NUMERO DE	RENDIMIENTO	CONSUMO	RENDIMIENTO	
02.102 (4)	M3/MES (b)	BASICO, M3/MES	MENSUAL (d)	USD/M3 (e)	USUARIOS (f)	_	ADICIONAL, M3/MES	ADICIONAL, USD i=(e x f x	DENDIMIENTO TOTAL
							h=((a+b)/2)-	h)	RENDIMIENTO TOTAL,
							24,40		USD j=(g + i)
Bajo consumo	0-24,40	24,40	4,08	0,00	1360	5554,95	0,00	0,00	5554,95
Bajo - medio	24,41-41	24,40	4,08	0,20	453	1851,65	8,31	768,90	2620,55
Medio	41,01-59	24,40	4,08	0,24	227	925,83	25,61	1422,35	2348,17
Medio - alto	59,01-76	24,40	4,08	0,29	159	648,08	43,11	1955,48	2603,56
Alto Consumo	>76,01	24,40	4,08	0,33	68	277,75	51,61	1146,76	1424,51
	TOTAL INGRESOS				9258,26		5293,49	14551,75	

TABLA CONSUMO DE TARIFAS GATEGORIAS COMERCIAL E INSTITUCIONAL TARIFA BASICA, | TARIFA ADICIONAL | NUMERO DE | RENDIMIENTO RANGO DE CONSUMO CLASE (a) CONSUMO RENDIMIENTO BASICO, M3/MES USD/M3 (e) USUARIOS (f) BASICO, USD ADICIONAL, ADICIONAL, M3/MES (b) MENSUAL (d) (c) g=(f x d) M3/MES USD i=(e x f x RENDIMIENTO TOTAL h=((a+b)/2)-24,40 USD j=(g + i) 1141,50 24.40 186 1141.50 0.00 Bajo consumo 0-24.40 6,12 0,00 Bajo - medio 24,41-41 24,40 6,12 0,31 62 380,50 8,31 158,00 538,50 Medio 41.01-59 24.40 6.12 0.37 31 190.25 25.61 292.28 482.53 43,11 Medio - alto 59,01-76 24,40 6,12 0,43 22 133,18 401,84 535,01 Alto Consumo 24,40 6,12 0.49 57,08 51,61 235,65 292,73 TOTAL INGRESOS 1902,50 1087,77 2990,27

			TABLA DE T	ARIFAS CATEGORIA	A INDUSTRIA	L			
CLASE (a)	RANGO DE CONSUMO	CONSUMO	TARIFA BASICA,	TARIFA ADICIONAL	NUMERO DE	RENDIMIENTO	CONSUMO	RENDIMIENTO	
	M3/MES (b)	BASICO, M3/MES	MENSUAL (d)	USD/M3 (e)	USUARIOS (f)	BASICO, USD	ADICIONAL,	ADICIONAL,	
		(c)				g=(f x d)	M3/MES	USD i=(e x f x	
						- ' '	h=((a+b)/2)-	h)	RENDIMIENTO TOTAL,
							24,40	,	USD j=(g + i)
Bajo consumo	0-24,40	24,40	9,19	-	21	197,26	0,00	0,00	197,26
Bajo - medio	24,41-41	24,40	9,19	0,46	7	65,75	8,31	27,30	93,06
Medio	41,01-59	24,40	9,19	0,55	4	32,88	25,61	50,51	83,39
Medio - alto	59,01-76	24,40	9,19	0,64	3	23,01	43,11	69,44	92,46
Alto Consumo	>76,01	24,40	9,19	0,73	1	9,86	51,61	40,72	50,59
	-			TOTAL INGR	RESOS	328,77		187,98	516,75

113



GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MERA

Cuantificando los rendimientos básicos y los rendimientos adicionales por categoría el proyecto arroja ingresos mensuales de 18.058,77 dólares, suficientes para cubrir los costos de operación y mantenimiento que alcanzan los \$14.545,20 dólares mensuales. La tarifa promedio basada en estos ingresos y en los 2847 usuarios del proyecto alcanza los \$6.34 dólares.

RESUMEN DE INGRESOS

CATEGORIAS	NUMERO DE USUARIOS	RENDIMIENTO BASICO USD	RENDIMIENTO ADICIONAL USD.	TOTAL INGRESOS USD.
RESIDENCIAL	2.267,42	9.258,26	5.293,49	14.551,75
COMERCIAL E INSTITUCIONAL	310,62	1.902,50	1.087,77	2.990,27
INDUSTRIAL	35,79	328,77	187,98	516,75
EXONERACIONES	233,33	-	-	-
TOTAL	2.847,15	11.489,53	6.569,24	18.058,77
		MONTO REQUERIDO DE INGR (COSTOS/MES)	RESOS	14.545,20
		MONTO EXCEDENTE		3.513,57
		No. TOTAL DE USUARIOS		2.847
		TARIFA PROMEDIO MENSUAL		6,34

114

RESUMEN DE USUARIOS



JEFATURA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO ADMINISTRACIÓN 2014-2019

INFORMACION DE ACOMETIDAS CANTON MERA

ACOMETIDAS	NUMERO
DOMICILIARIAS	1584
COMERCIALES	190
INDUSTRIALES	28
PUBLICAS	27
EXONERACIONES	163
TOTAL	1992

Atentamente,

Ing. Alexis Alvarez

JEFE DE EQUIPO AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

116

ORDENANZA DE AGUA POTABLE VIGENTE





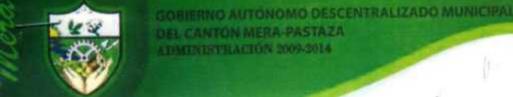
LOS USUARIOS DEL SERVICIO.- Son sujetos pasivos de esta tasa las personas de la limites de la Jurisdicción del cantón Mera.

Art. 4.- OBLIGACIONES DE LOS USUARIOS.- La acometida del sistema de agua potable es obligatoria para todas las propiedades urbanas y rurales construidas en el área donde existe in dotación del servicio público de agua potable.

En los lugares que no dispongan del servicio de agua potable, se deberá recurrir a soluciones individuales de almacenamiento y tratamiento, tales como tanques de captación a otras alternativas.

Art. 5.- Para solicitar la conexión del servicio de agua potable se debent seguir el tramite siguiente:

- a) Solicitud dirigida a la Alcaldia;
- b) Presentar el permiso de construcción:
- e) Copia de la escritura, legalmente inscrita;
- d) Certificado de no adeudar at Município:
- e) Copia de la cedula y certificado de votación:
- Pago por concepto de instalación de agua porable de US\$.15.00, mosto en el que no se encuentra comprendido el costo del medidor de consumo.
- Art. 6.- PROHIBICIONES Y MEDIDAS ATENUANTES.- No se admitirá instalaciones de agua potable de carácter clandestino, de incumplir esta disposición, serán sancionados de acuerdo a la presente Ordenanza.
- Art. 7.- Todos los beneficiarios del servicio de agua potable deberán instalar un medidor de consumo, el mismo que será adquirido en la Municipalidad.
- Art. 8.- El consumo de agua potable será verificado de forma mensual para su pago, de acuerdo a la lectura del medidor, valor que será cancelado en la oficina de recaudación de la Municipalidad, previo la emisión de la factura.
- Art. 9.- El pago del servicio del agua potable ser\(\text{i}\) realizado por el beneficiario en forma mensual, una vez que se haya establecido el recibo de cobro; la Municipalidad podr\(\text{i}\) suspender el servicio de agua potable al beneficiario, si este no cancela hasta tres meses consecutivos.
- Art. 10.- La reinstalación del servicio se realizara, una vez que el asurario haya canceisdo el valor adeudado, así como las respectivas multas, y el valor de la reinstalación.
- Art. 11.- Por concepto de reinstalación, por corte de servicio de agua potable el usuario cancelará el valor de los materiales y la mano de obra empleada, previo el informe del funcionario que cumple con la reinstalación.
- Art. 12.- Prohíbase a los particulares realizar conexiones de servicio de agua potable por su propia cuenta y riesgo, realizar la instalación de medidores. La transgresión neutrena el decomiso del medidor instalado, así como el establecimiento de una multa equivalente al 50% de la remuneración mensual unificada, vigente.
- Art. 13.- La Municipalidad establecerá un catastro de asuarios por el servicio de agua potable.





EL CONCEJO CANTONAL DE MERA

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 264 de la Constitución Política del Ecuador, expresa que los Gobiernos Municipales tendrán competencias, exclusivas, sin perjuicio de oras que determine la Ley, como crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras;

Que, el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización, dentro de las atribuciones del Concejo Municipal, contenidas en el artículo 57, literal h. c. y. Esculta regular mediante ordenanzas la aplicación de tributos previstos en la ley, así como crear, modificar, exonerar o extinguir tasas y contribuciones especiales por los servicios que presta y obras que ejecute; y reglamentar los sistemas mediante los cuales se efectuara la recaudación e inversión de las rentas municipales.

Que, entre los más importantes fines que debe cumplir el Gobierno Municipal del Camón Mera, esta la prestación de servicios públicos, que coadyuven a la satisfacción de las más elementales necesidades de la colectividad, siendo estas, la dotación de agua potable.

Que, la municipalidad de Mera debe ejercer la administración de los servicios que presta, adoptando las medidas administrativas más indispensables, que permitan preservar las inversiones realizadas e incrementarias en la medida que la circumstancia y disponibilidad financiera lo permitan.

Que, el constante deterioro del poder adquisitivo de la moneda obliga a que los valores que se recauden por prestación de servicios, deben autorizarse periódicamente a fix de que la Municipalidad pueda disponer de los recursos que le permita mantener y mejorar el sistema de agua potable.

Por las consideraciones que anteceden, en uso de las atribuciones que le confiere la Constitución. Política del Ecuador, y el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización:

EXPIDE:

LA ORDENANZA SUSTITUTIVA DE LA ORDENANZA QUE REGLAMENTA EL COBRO DE LA TASA POR SERVICIO DE AGUA POTABLE EN EL CANTÓN MERA

Art. 1.- OBJETO DE LA TASA.- Constituye objeto de esta usa el tervicio de provisión y mantenimiento de agua potable a favor de todas las personas naturales o juridicas que tengun instalado este servicio en el Cantón.

Art. 2.- SUJETO ACTIVO.- El sujeto activo de la ana por el servicio de agua potable es el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Mera, dentro del ambito de su jurisdicción.



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN MERA-PASTAZA ADMINISTRACIÓN 2009-2014



constitue de la tasa por se reconstitue de la tasa por se reconstitue de la tasa por se reconstitue de agua potable, con base en la información que proporcione el personal de agua potable, el mismo que constara de los siguientes datos:

- Numero de orden asignado al usuario (clave catastral);
- Nombre del usuario y razón social;
- Numero de cedula de identidad o RUC;
- Ubicación del inmueble:
- Categoría del servicio;
- Valor del consumo mensual de agua potable;
- · Otros; y:
- · Observaciones.

Art. 14.- DETERMINACIÓN DE LA BASE IMPONIBLE.- La base imponible que utiliza para determinar la cuantía de esta tasa, será igual al valor del volumen determinado en metro cubico de forma mensual, por cada usuario y de acuerdo a la categoría y tarifa vigente.

Art. 15.- DETERMINACIÓN DE LA TASA.- Sobre la base imponible determina conforme a las disposiciones del Art. 14 de esta Ordenanza se aplicara por categorías el siguiente porcentaje.

Los abonos del servicio de agua potable, pagaran las siguientes tarifas.

 a) CATEGORÍA RESIDENCIAL O DOMESTICA.- En esta categoría estan todos los usuarios que utilicen los servicios con objeto de atender necesidades vitalese también se incluye a las instituciones educativas públicas, privadas y las instituciones de asistencia, social.

RANGO DE APLICACIÓN	TARIFA	EXCESO DE CONSUMO
0-15M3 16-30M3 31-45M3 46-60M3 61-75M3 76-90M3 91-105M3 106 M3 en adelante	1.10% RMU V	0.23 %RMUV x M3 0.27% RMUV x M3 0.30% RMUV x M3 0.33% RMUV x M3 0.36% RMUV x M3 0.36% RMUV x M3

b) CATEGORÍA COMERCIAL.- Por servicio comercial se entiende el abastecimiento de agua potable a inmuebles o locales que esuin destinados a fines comerciales, tales como: inmuebles de arriendo con medidor general, oficinas, bares, restaurantes, salones de bebidas, clubes sociales, supermercados, frigorificos, hospitales, dispensarios médicos, clínicas, carteles y similares, estaciones de servicio (sin lavado de carros). Se excluye de esta categoría a las pequeñas tiendas y almacenes que no usan agua en su negocio y que se surten de conexiones de de servicio de agua de una casa de provisión.

La tarifa para la categoria comercial esc



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN MERA-PASTAZA ADMINISTRACION 2009-2014



RANGO DE APLICACIÓN	TARIFA	CONSUMO
0-15M3 16-30M3 31-45M3 46-60M3 61-75M3 76-90M3 91-105M3 106 M3 en adelante	1.65% RMUV	0.28 %RMUV s. M3 0.31% RMUV s. M3 0.35% RMUV s. M3 0.39% RMUV s. M3 0.44% RMUV s. M3 0.44% RMUV s. M3

c) CATEGORÍA INDUSTRIAL.- Se refiere esta categoría al abastecimiento de agua a toda elase de edificios o locales destinados a actividades industriales, que utilicen o no el agua como materia prima; en esta clasificación se incluye las fabricas de derivados de caña de azúcar, de procesadores de productos avicolas, empresas de construcción cuando fabriquen materiales de construcción, hoteles, residenciales, pensiones, lavadoras de carros, labricadoras de vehículos y empresas envasardoras de agua, inmuebles en general destinados a fines que guarden relación o semejonza con lo enunciado.

Las tarifas para la categoria industrial son las sigulentes:

RANGO DE APLICACIÓN	TARIFA	CONSUMO
0-15M3 16-30M3 31-45M3 46-60M3 61-75M3 76-90M3 91-105M3 106 M3 en adelante	2.20% RMUV	0.50 %RMUV x M3 0.33% RMUV x M3 0.36% RMUV x M3 0.46% RMUV x M3 0.44% RMUV x M3 0.44% RMUV x M3

DISPOSICIONES TRANSITORIAS:

PRIMERA.- hasta que la municipatidad de Mera disponga e lostale los medidores de consumo de agua potable, se establece el siguiente condro de categorias como tarifas basicas.

Categoria Residencial	1.10
Categoria Comercial	1.65
Categoria Industrial	2.20

SEGUNDA.- Quedan derogadas todas las anteriores ordenanzas y reglamentos que regian el cobro del servicio de agua potable en el Camón Mera.

DISPOSICION GENERAL

PRIMERA.- Prohibase a los funcionarios Municipales del cantón Mera, la interpretación extensiva de la presente ordenanza, así como la exoneración total o parcial de las tasas constantes en esta ordenanza.



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN MERA-PASTAZA ATMINISTRACION 2004-2014



para la l'empara de la la la sessones del Gobierno Atunicipal de Mera, a los siete Sas del mes de julio



A Ment Quita C.



CERTIFICADO DE DISCUSION: El Secretario General del Gobierno Municipal de Meia, condicia que "LA ORDENANZA SUSTITUTIVA DE LA ORDENANZA QUE REGLAMENTA EL COBRO DE LA TASA POR SERVICIO DE AGUA POTABLE EN EL CANTÓN MERA", fue discusida por la corporación edificia en sesiones de fecha 30 de junto y 19 de julio de 2011

Mera, 14 de julio, de 2011

Legal Sand Comme

ALCALDIA DEL GOBIERNO MENICIPAL DE MERA.- Mera, 14 de julio de 2017 a las Ovenir

Por haberse observado los trámites legales pertinentes, sancionese, ejecticae y publiquese LA ORDENANZA SUSTITUTIVA DE LA ORDENANZA QUE REGLAMENTA EL COBRO DE LA TASA POR SERVICIO DE AGUA POTABLE EN EL CANTÓN MERA.

ALCALDES OF GAR MUNICIPAL DEL CANTON MERA

Proveyò y firmo la providencia anterior la Mse, Mirian Jurado Farrayo- Alcandesa del Conterno. Autonomo Descentralizado Municipal del Cantón Mera, en el día y hora indicado- Certifleo.

Mera, julio 14 de 2011

SERVICE ARIO GENERAL





ACTA DE SOCIALIZACION DE TARIFAS

ACTA DEL TALLER DE PARTICIPACION CIUDADANA DE FECHA 10/03/2015

En la ciudad de Mera, siendo las 16h00, del día 10 de marzo del año 2015, se reúne el sistema de participación ciudadana presidido por el Lic. Gustavo Silva – ALCALDE DEL CANTON MERA, equipo técnico municipal, representantes de organizaciones e instituciones locales, ciudadanía en general.

Una vez que el Señor Alcalde da la bienvenida a la ciudadanía, el equipo técnico procede a socializar los principales lineamientos bajo los cuales se construirá el proyecto "Mejoramiento, ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable para el cantón Mera — Captación Río Tigre", el cual con un monto de \$4.431.621,13; dispondrá de un plazo de ejecución de seis meses y un horizonte de vida de 30 años, durante los cuales tendrá capacidad para atender al 100% de la población. La presente etapa abastecerá a 11.688 habitantes que representan el 80% de la población cantonal, quedando pendiente las redes de distribución de algunas comunidades para alcanzar una cobertura del 100%.

El proyecto consiste en la construcción de una captación en el río Tigre y planta de tratamiento convencional de filtros descendentes, con una capacidad de procesamiento de 87.5 litros por segundo. También consta de tanques repartidores de caudales, tanques de reserva, líneas de aducción, líneas de conducción, redes de distribución y micro medición, que atenderán las necesidades de agua potable para las tres cabeceras parroquiales de Mera, Shell y Madre Tierra, áreas de expansión urbana, viviendas paralelas a la vía principal y centros poblados cercanos.

El proyecto también consta de plan de manejo ambiental y plan de socialización que afianzarán su sostenibilidad.

El financiamiento del proyecto se lo hará a través del Banco del Estado, con un 35% de recursos no reembolsables y 65% de crédito ordinario. Para la operación y mantenimiento la Municipalidad incurrirá en costos anuales estimados de \$190.565,65 dólares, los cuales deberán ser cubiertos por los beneficiarios para garantizar la autogestión del proyecto. Se aclara que una política del Banco del Estado es procurar que los proyectos sean sostenibles, es decir que aunque no se recupere los costos de inversión, en cambio se procure recuperar los costos de operación y mantenimiento a través de una tarifa.

Consecuentemente se aplicará una tarifa diferencial, es decir que el que más consume, más paga. La tarifa mínima estimada es de 4.46 dólares mensuales, con un techo de consumo diario de 23.94 m3 de agua. Es decir que una familia de 5 personas pagará este valor si consume un promedio de 160 litros día por persona, por encima de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.



NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	CEDULA AD	VINIS FIRMAN ZUT
astallo Ines	Presidenta.	160026164-6	Sel
Lango Vosque	Sied Jour	100 160 149-6	A A
Juis Famons M	PRENDENT	0701316937	July Conse
Scouper Doise	Porngone:	16001890-1	
arolita Rustype	Propores uni	1600 14621-9	law 060
HEEROR RUIZ	CH SE KAND	180017376	Sheeto
PAMIRO CARVAJAL	010363620	1303350969	1000
PARGOTH ESCOBAR	ASO DAMAS MER	1600102113	Mayolisibust
Bettle Exular	Precidenta	160008745-4	Butter Enlan
Haricala Lopes	Dordo de oturas	1801772565	
dancia Vela	Conceptul	3924101030	June 1
intina homero O.	Subleuto Musa	1204104663	Rignes
PACO BARONA F	GAD MERA. VICENCANDE	1600292823	Jan Barret
Murcelo Flores	Vice- Presidente GAD P.A. SHELL	160051883.9	Jana Bloos
ANTONIO JARAHILLO		0601849643	adon Jaramy
termes empty	JETA POLITICA CLINTON MERLA	1600407827	Comment Marson





De la misma manera se iniciará una campaña para que la población tome mayor conciencia del cuidado del agua y cultura de uso de la infraestructura que se va a construir.

Los presentes manifiestan el apoyo a esta obra que por años ha sido esperada por la comunidad, y dada la calidad y problemas que actualmente presenta el servicio de agua potable en las tres parroquias, se considera prioritaria y emergente. De la misma manera manifiestan su acuerdo en que se cobre una tarifa que cubra los costos de operación y mantenimiento, solicitando que sea en el menor monto posible y que se considere los niveles de pobreza que afectan a la población, sobre todo en sectores como Madre Tierra y periferias urbanas.

Lic. Gustavo Silva
ALCALDE DEL CANTON MERA

NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	CEDULA	FIRMA
Mides Perigid	20 AD-Mine	150009054-1	do
MAURO BRAND ROMERO	PRESIDENTE BARRID 4 DE JULIO	1600116/88	uf Bough
Adriana Rodnigues	Moradora	1714476485	Julis
Horres Villours	Complyation BARNOS	1600304412	(House)
Laura Pineola	comite de dispriollo xul Buen Vidir	07028866.1-5	Companie
Commen Tempfell	Aso Flis: Presente	166001562-0	
Enrique Barones		060 2385353	(83)
Perce Dellows	Negorio propie	060098797-8	Leron Grenzo
Humbroto law.	Asoc-	a 1600087520	Ment !



			G.A.D. MUNIC
		. /	TO CHE
NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	CEDULA AD	WINISTRIAMAN 2014
Torox A Juillan	Cincledown Br go dd Aposa	1205615 738	Jorge H July
Ewea O Ray	Ciudadi E. Mino flores.	160008/11-9	The Hane &
estro Dubal	Motolo	1406 38 3491	6 July
Sladys Sonchez	Motolo	180303383.4	A STATE OF THE STA
PATRICIA FERHANDEZ	BARRIO OBRERO	1600337560	Dets .
Somai person	Esperances	(600197008	Setpp
Man Ha Bayou	1.0	180145761	M& ngan Br
Merco Prosino	2. Horovia	1801070125	those two
Wately Massendo	Luz Actions.	160055424-3	(Company of the Comp
Norma Bane			Dong glig
Sevita Un Il	s les Alun	60068593	ful.
Sevita Orield Logo 90 Aguil	Luz Adrian	0 0502 15637	4 fortifice
		-	
T ₃			

ACTA DEL TALLER DE PARTICIPACION CIUDADANA DE FECHA 10/03/2015



CERTIFICADO DE PROPIEDAD TERRENOS PLANTA DE TRATAMIENTO



"REGISTRO DE LA PROPIEDAD DEL CANTON MERA"

Dir: Av. Fco. Salvador Moral y Velasco Ibarra
Telf. 03 2790141 Ext: 111 Fax. 03 2790 115 mail: rp.mera.pas.z3@gmail.com

EL INFRASCRITO REGISTRADOR DE LA PROPIEDAD DEL CANTON MERA, EN LEGAL FORMA CERTIFICA:

Que los cónvuges señores CESAR ALFREDO MORENO MEDINA y JULIA ZENAIDA CARDENAS, son propietarios de un lote de terreno rural, de la superficie de 50Has, ubicado en la parroquia y cantón Mera, Provincia de Pastaza, y se encuentra comprendido dentro de los siguientes linderos y dimensiones: NORTE, terrenos baldios en la extensión de 120metros, SUR: terrenos de Carlos Álvarez Miño, en igual extensión; ORIENTE: TERRENOS DEL SEÑOR Ramiro Fernández Oviedo, en 4200metros; y, OCCIDENTE, en la misma extensión anterior terrenos de Alfonso Carrasco.- Adquirido por compra a los cónyuges Francisco Izurieta y Tarcilia Villavicencio, mediante escritura pública celebrada en la Notaria Primera del cantón Pastaza, el 19 de Desembre del 1965, reinscrita con el No 30, el veinte y seis de Febrero del dos mil diez .- Por estos datos se encuentra lo siguiente: Con el No 1, del registro correspondiente y con fecha nueve de Marzo del dos mil diez, se encuentra inscrita la DECLARACION DE UTILIDAD PUBLICA y DE OCUPACION INMEDIATA, protocolizada en la Notaria del cantón Mera, el día nueve de marzo del dos mil diez, del bien inmueble de propiedad de los señores CESAR ALFREDO MORENO MEDINA y JULIA ZENAIDA CARDENAS, de la superficie de 34.265,13METROS CUADRADOS, que se desmembra del predio de mayor extensión, ordenada por el Gobierno Municipal del cantón Mera, mediante resolución adoptada en sesión de Consejo realizada el día martes 09 de Marzo del dos mil diez.- C 149, del registro correspondiente y con fecha veinte y nueve de Junio del dos mil diez, se encuentra inscrita la escritura pública celebrada en la Notaria del cantón Mera, el día viernes veinte y cinco de junio del dos mil diez, por medio de la cual los cónyuges CESAR ALFREDO MORENO MEDINA y JULIA SENAIDA CARDENAS ALVAREZ, dan en venta el predio que se encuentra declarado de utilidad pública a favor de la MUNICIPALIDAD DEL CANTÓN MERA, predio de la superficie de 34.265,13METROS CUADRADOS, que se desmembra del predio de

ADVERTENCIA: cualquier alteración al texto del presente documento como: superficies, linderos, nombres, anadiduras, abreviaturas, borrones o testaduras, etc. LO INVALIDAN. Elaborado por; L.N





"REGISTRO DE LA PROFIEDAD DEL CANTON MERA"

Dir: Av. Fco. Salvador Moral y Velasco Ibarra
Telf. 03-2790141 Ext: 111 Fax. 03-2790 115 mail: pp.mera.pas.z3@gmail.com

mayor extensión, cuyos linderos y dimensiones conforme el levantamiento planimetrico elaborado por el Departamento de Obras Públicas Municipales, son: NORTE; en 47,69metros con predio de propiedad de la señora Luz Melida y Rio Tigre: ESTE: con camino de la herradura en una longuitud de 1197,72metros; SUR; en 43,30metros en una parte, y, en otra parte en 38,67metros con predios de propiedad de los señores cónyuges CESAR ALFREDO MORENO MEDINA y JULIA SENAIDA CARDENAS ALVAREZ, y; OESTE; en 289,02metros con predio de propiedad de la señora Luz Medina Mena Garcés, en una parte, y en 925.12metros con predio de propiedad del señor CESAR ALFREDO MORENO MEDINA y JULIA SENAIDA CARDENAS.

Se hace constar que la superficie restante no se encuentra ningún gravamen hipotecario, embargo ni prohibición de enajenar.

Mera 24 de Noviembre del 2014, a las 09H10.

EL REGISTRADOR.

Ab. Pedro Merino C Registrador de la Propiedad del Cantón Mera

ADVERTENCIA: cualquier alteración al texto del presente documento como: superficies, linderos, nombres, afiadiduras, abreviaturas, borrones o testaduras, etc. LO INVALIDAN. Elaborado por; L. N

130

PERMISO DE USO DE CAUDALES



Secretaria Nacional del Agua

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL PASTAZA CENTRO ZONAL PUYO

Gobierno Nacional de la República del Ecuador

DEMARCACION AGUA.-DEL SECRETARIA NACIONAL HIDROGRAFICA DEL PASTAZA.- CENTRO ZONAL PUYO.- Puyo 12 de Septiembre de 2012, las 15H30.- Avoco conocimiento de la presente causa en calidad de Líder del Centro Zonal Puyo de la Demarcación Hidrográfica de Pastaza, mediante Contrato de Prestación de Servicios Ocasionales Nº 310 de fecha 01 de Julio del 2012.- VISTOS: A fojas 94 del proceso comparecen los señores MSC. Irma Mirian Jurado y Abg. David Alfredo Crespo Bilmonte en sus calidades de Alcaldesa y Procurador Síndico del Gobierno Autónomo y Descentralizado Municipal del Cantón Mera respectivamente quien en lo principal manifiestan: El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Mera, en función de los principios Constitucionales y de los deberes y atribuciones previstos en el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización, en esta Administración Municipal ha logrado concretar el financiamiento y la ejecución del proyecto: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA EL CANTÓN MERA (MERA-MORAVIA- MADRE TIERRA)" mismo que fuere planificado desde el año 1981. El proyecto AMPLIACIÓN Y MEJORAMINETO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA EL CANTON MERA, tiene un diseño de 20 años y permitirá proporcionar a la ciudades de Mera, Shell y Madre Tierra, además de las poblaciones que se encuentran en las vías de interconexión un servicio de agua potable para consumo humano adecuado en cantidad y calidad, a través de la construcción de una nueva captación ubicada en las cabeceras del río Tigre con capacidad para un caudal de 400 l/s. capacidad que se encuentra dentro de los caudales ecológicos permisibles, y al amparo de los que disponen los arts. 85 y 86 de la Ley de Aguas, solicitan que se le otorque la concesión del aprovechamiento de agua del Río Tigre, ubicado en el Cantón Mera y establecimiento de servidumbre para el mencionado Proyecto. Aceptada la solicitud a trámite, mediante auto de 01 de septiembre de 2011, a las 11h00, se ha ordenado dar cumplimiento a lo dispuesto en el Art. 87 de la Ley de Aguas. Mediante publicaciones en el diario los Andes, de fecha 14, 24 de septiembre y 04 de octubre de 2011 se citó a los usuarios conocidos y desconocidos. Razón del Jefe Político del Cantón Mera, indicando la fijación de carteles, en tres de los lugares más públicos y frecuentados del cantón Mera a partir del día 14 de septiembre de 2011. hasta el 13 de octubre de 2011, por lo cual se citó a los usuarios conocidos y no. Razón de la Comisaría Nacional de Policia del Cantón Mera de fechas. 15,16 y 17 de febrero del dos mil doce dando ha conocer que se ha citado a la señora Margarita Cajo Sánchez. Por cumplidas como se encuentran todas la diligencias dispuestas, y siendo el estado

AGUA PEPASTAZA SECRETARIA DEL A onginal, del origina Pastaza copia B Sa erthcodule

9

los archivos

CUA 17 DEL 13

Dirección: Eugenio Espejo y Ramiro Fernández Teléfono: 032883083 / 0328830082 Puyo - Ecuador



SECRETARIA NACIONAL DEL AGUA



Gobierno Nacional de la República del Ecuador

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL PASTAZA CENTRO ZONAL PUYO

de la causa para resolver se hacen las siguientes consideraciones: PRIMERO.- Esta autoridad en mi calidad de Lider del Centro Zonal Puyo, es competente para conocer y resolver esta clase de procesos de conformidad con las competencias establecidas en la Ley de Aguas, Reglamento de Aplicación de la Ley de Aguas, el Acuerdo Ministerial 333-2011 de fecha 05 de septiembre de 2011, Art. 2 del Acuerdo Ministerial 335-2011 de fecha 05 de septiembre de 2011, así como también en el "Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos", y el Art. 54 del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva. SEGUNDO.- En el trámite de la presente causa se han observado todos los requisitos de ley sin que ninguno de ellos se haya omitido, ni violado por lo que se declara su validez procesal. TERCERO.- A fojas 118 y 119 del proceso consta que ha comparecido la señora Ing. Margarita Cajo Sánchez y el Economista Luis Samaniego Arias, propietarios del inmueble por donde se establecería la servidumbre y manifiestan: "este documento presentado por el Municipio a SENAGUA, se debería haber presentado hace dos años atrás, antes de comenzar la ejecución del proyecto, y obtener estudios pertinentes para desviar el cauce original del Río Tigre, pero no lo hicieron dando poca importancia, lo que ocasionó impactos negativos al sector. Y por parte de nosotros no existe ninguna oposición a la servidumbre que por ley tienen derecho en otorgar, siempre y cuando se respete y se haga evitando perjuicios a futuro". CUARTO.- Del Informe Técnico elaborado por el Ing. Luis Vásquez Román funcionario del Centro Zonal Puyo constante a fojas 128 a 131 del proceso, de fecha 10 de abril de 2012 y ampliación al Informe Técnico constante en memorando DHP.16-2012.21D.T. de fecha 09 de mayo del 2012, se desprende lo siguiente: 1) El río tigre baña el predio ubicado en la Parroquia Matriz del Cantón Mera, Provincia de Pastaza, a 30 metros aproximadamente se localiza el punto de captación de agua, se observa que se han levantado obras para su captación un muro de gaviones, que 🗔 le momento de la inspección aún no discurren las aguas del río Tigre por o le momento de la inspección aún no discurren las aguas del río Tigre por o la obra de captación. 2) Se localiza además una planta de tratamiento así como la construcción de la vía de acceso de 5 metros de ancho, y una 4% canalización de tubería de 200mm de PVC desde la planta de tratamiento aproximadamente de 180.0 m. de longitud. 3) Tomando en cuenta el Censo INEC 2010, la población del Cantón Mera, con sus Parroquias de Mera, Madre Tierra y Shell es de 11,861 habitantes, con una tasa de crecimiento de 3% y el periodo para el cual se necesita calcular la duración del servicio es de treinta años, con esta proyección se requiera una demanda hídrica de 73 l/s., estimado por una demanda de 220 I/hab/día. 4) Una vez calculada la demanda hídrica para el uso doméstico, se determina que el caudal necesario para cubrir la demanda para el uso es de 73 l/s., de un caudal aforado de 3522.5 l/s, por lo que el caudal

Certificações se fiel copia del original, que reposa en forma.

Firma.

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL PASTAZA CENTRO ZONAL PUYO

Gobierno Nacional de República del Ecuado

restante es de 3449,6 l/s. El perito recomienda atender favorablemente la petición. En lo que respecta a la Ampliación al informe se desprende lo siguiente: Al momento de la Inspección las obras ya estaban construidas que a continuación detalla: a) Obra te captación de agua del Río Tigre. b) Planta de Tratamiento de aguas. c) Via de acceso vehicular a la obra de captación de agua.- QUINTO.- Por existir oposición en lo referente al paso de servidumbre y no a la concesión solicitada, se ha convocado a las partes a una Audiencia de Conciliación la misma que se ha llevado a efecto el día 28 de mayo del 2012, constando dicha acta a fojas 156, en la misma audiencia se abierto la causa a prueba por el término de 10 días. SEXTO.- Dentro del término probatorio de fojas 159 y 160 proceso consta que la señora MSC. Irma Mirian Jurado Tamayo, Alcaldesa del Gobierno Autónomo y Descentralizado Municipal del Cantón Mera ha solicitado la práctica de las siguientes diligencias: a) que se reproduzca como prueba del Gobierno Autónomo y Descentralizado Municipal del Cantón Mera, todo cuanto de autos le fuere favorable, desechando lo adverso; b) que se reproduzca y tenga como prueba del Gobierno Autónomo y Descentralizado Municipal del Cantón Mera, el contenido del Art. 64 de la ley de Aguas; c) que se reproduzca y se tenga como prueba de su parte la rebeldía en que ha incurrido la señora Margarita Cajo Sánchez; d) Impugna la prueba contraria por improcedente, forjada, ilegal y ajena al presente trámite de solicitud de libre aprovechamiento del agua del Río Tigre propuesta por el Municipio del Cantón Mera. Por su lado la parte opositora presenta un escrito el mismo que obra en el proceso a foja 167 a 168 en el que manifiestan: que hemos sido perjudicados por el Municipio de Mera encabezado por la señora Mirian Jurado, y consideramos que hay violación de Derechos Constitucionales como también hay inobservancias a los procedimientos que se deberían haberse cumplido y respetado a esta Cartera de Estado antes de iniciarse a construir la obra, como es el no haberles considerado antes de iniciar los trabajos y lo que es más la desviación del cauce original del Río Tigre. SEPTIMO.- De conformidad al Art. 149 del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva, Art. 91 de la Ley de Aguas en concordancia con el Art. 118 del Código Adjetivo Civil se dispuso por parte de este Centro Zonal Puyo realizar un nuevo estudio técnico el mismo que obra en el proceso a fojas 171 a 177, constante en Memorando Nº SENAGUA- CPZ-2012-003-IT, de fecha 28 de junio de 2012, del cual se desprende lo siguiente: 1.- Que en el lugar de la Inspección de campo se determinó y constató que al momento existen dos causes del rio Tigre, uno de ellos se encuentra parcialmente seco y el segundo es el que conduce el agua del Río en mención, el sector dondese dividen estos causes tiene construido infraestructura que forma parte de la captación de agua, adicionalmente a eso también se observó que





SECRETARIA NACIONAL DEL AGUA

Gobierno Nacional de la República del Ecuador

Secretaria Nacional del Agua DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL PASTAZA CENTRO ZONAL PUYO

han construido infraestructura que conduce el agua de las quebradas que existen en los alrededores de la captación. Se observa señales de haberse usado maquinaria en el trabajo realizado. 2.- Junto al curso "seco" del Río Tigre se ha construido el camino de acceso a la captación de agua, dicho camino de acceso NO respeta la franja marginal correspondiente para la protección del curso hídrico del Rio Tigre. 3.-Dentro de la Inspección de campo se concluye que el cauce natural de agua del Rio Tigre ha sido alterado, esto se observa de manera evidente, incluso en el lugar donde el curso de agua se desvía existe construidos gaviones. 4.- La prueba ha sido analizada en conjunto, de acuerdo con las reglas de la sana crítica, los opositores no han probado los fundamentos de hecho y derecho de sus oposiciones por ninguno de los medios permitidos por la Ley. OCTAVO.- El Art. 7 de la Ley de Aguas, determina que los requisitos para que se pueda otorgar una concesión a favor de una persona, son dos; esto es, que existan las necesidades hídricas del objeto al que se las va ha destinar; y se determina la disponibilidad de las aguas que se demanda, del informe técnico, se desprende que existen necesidades hídricas, para el uso que solicita la concesión, con lo que se cumple el primer requisito, y, la disponibilidad del recurso se encuentra comprobado con el hecho de que las aguas del Río solicitado, no esta concesionada, cumpliéndose el segundo requisito, lo que torna procedente el pedido. NOVENO.- A fojas 201 consta el Informe Técnico emitido por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda en la cual da a conocer que las aguas del río Tigre son aptas para el consumo humano. DECIMO.- Se debe considerar el deterioro del entorno natural de los sitios de aportaciones hídricas con acciones de tala indiscriminada de la vegetación natural y por consiguiente la deforestación, han sido las principales causas para la disminución de los caudales de las fuentes. acción que debe ser controlada por los usuarios de las aguas, por lo que se impone la obligación de iniciar trabajos de conservación del entorno natural no deteriorado y emprender en procesos de recuperación de las áreas de influencia con el fin de mitigar este daño. DECIMO PRIMERO.-Los recursos hidrológicos en cualquier estado en que se encuentren son bienes nacionales de uso público y su utilización solo puede hacerse legitimamente mediante la concesión del derecho de aprovechamiento de aguas. Por las consideraciones expuestas, acogiendo los técnicos y de acuerdo a lo que disponen los Arts. 5, 7,14, 27, y 35 de la Ley de Aguas y su Reglamento General de Aplicación, esta AUTORIDAD RESUELVE dentro del proceso Nº 920-2011, lo siguiente: 1.- Autorizar al GADs Municipal del Cantón Mera representada por la MSc. Mirian Jurado Tamayo, en calidad de alcaldesa del mencionado Cantón el Uso y Aprovechamiento de las aguas del Rio Tigre, perteneciente a la parroquia Mera la Matriz, sitio conocido como "Colonia Álvarez Miño" cantón Mera



Secretaria Nacional del Agua

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL PASTAZA CENTRO ZONAL PUYO

Gobierno Nacional de la República del Ecuador

de la Provincia de Pastaza, para destinarlo a uso doméstico. 2.- El caudal que se concede para uso doméstico con una proyección a 30 años tomando en cuenta que la población es de 11.861 con una tasa de crecimiento del 3% es de 73 l/s. 3.- La presente concesión se lo hace por tiempo indeterminado y exento de pago según lo que establece la Ley de Aguas y su Reglamento. 4.- No se determina la servidumbre de acueducto por cuanto no consta en el expediente el tramo de línea de conducción sobre el que se establecería el gravamen; pues era obligación del GADs Municipal de Mera presentar los documentos necesarios para el paso de la respectiva servidumbre, por lo que bien podría la legitimada activa ejercitar su derecho en cuerda separada en este Centro Zonal Puyo. 5 .-Se concede el plazo de 60 días, a fin de que el GADs Municipal de Mera, presente los planos conteniendo los diseños de las obras de captación, regulador de caudales, reservorio, planta de tratamiento de aguas para consumo humano, con fines de aprobación y orden de construcción 6.-Atendiendo lo dispuesto por el Consejo Consultivo de Aguas en Resolución del 30 de agosto del 2004, los beneficiarios realizarán trabajos de protección del área de influencia de las fuentes y protegerán el entorno natural sin provocar deterioro de la vegetación nativa, cuidado de la vegetación arbustiva existente, reforzando o reforestando el area comprendida dentro de la unidad Hidrográfica generadora de las aguas, utilizando especies nativas aptas para la zona de ser el caso, debiendo en el plazo de un año realizar el 20% del trabajo de protección de las Fuentes para lo cual se realizarán las verificaciones correspondientes. - 7.-La ubicación de la fuente materia de la concesión en cuanto a la División Hidrográfica del Ecuador, se halla ubicada en Sistema 28 Amazonas, cuenca 2876, Río Tigre. Con las Coordenadas UTM de LONGITUD PTO R1 ESTE x 819418.381 y LATITUD NORTE y 9842896 923 y en la cota 1318,13 msnm, perteneciente a la Colonia Alvarez Miño, perteneciente a la Parroquia Mera, Cantón Mera, Provincia de Pastaza. 8.- Que se de cumplimiento a lo determinado en el Art. 57 de la Ley de Aguas el mismo que determina: "La faja marginal de terreno que se mantendrá obligatoriamente en las propiedades aledañas a álveos naturales. acueductos, etc., en orden a facilitar la navegación, el tránsito y más servicios, la fijará el Consejo Nacional de Recursos Hidricos, sin lugar a indemnización; sus usuarios serán responsables de los daños que causen por el mal uso", debiendo observar estrictamente las actividades permitidas y no permitidas. 9,- Al GADs Municipal del Cantón Mera se le impone una multa de Cuatro Mil dólares de los Estados Unidos de Norte América (\$ 4.000,00) en virtud de haber construido una infraestructura para el sistema de captación y tratamiento del agua de consumo humano del Cantón Mera, sin la respectiva autorización de esta Demarcación, conforme lo estipulados en los Arts. 24, 58 y más pertinentes de la Ley de



SECRETARIA NACIONAL DEL AGUA



Secretaria Nacional del Agua

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL PASTAZA CENTRO ZONAL PUYO

Gobierno Nacional de la República del Ecuador

Aguas, valor que será cancelado en el término de diez días, contados a de la ejecutoria de la presente resolución 10.- Que el GADs Municipal del Cantón Mera permita la circulación normal de las aguas provenientes del río Tigre, sin obstruir su paso, retirando los gaviones construidos con la finalidad de que el cauce del río en mención vuelva a su cauce natural, conforme lo establecido por el Art. 58 de la Ley de Aguas, que determina que las obras que permitan ejercitar un derecho de aprovechamiento de aguas se sujetarán a las especificaciones técnicas y generales, estudios y proyectos aprobados por esta dependencia. El Art. 80 de la Ley de Aguas señala que el infractor deberá retirar la obra y volver las cosas a su estado anterior, reponer las defensas naturales o artificiales y pagar el costo de su reposición; en todo caso, será responsable de los daños y perjuicios ocasionados, en concordancia con el Art 26 del Reglamento de la Ley de Aguas. 11.- Que Gobierno Municipal del Cantón Mera, a su costa, en forma inmediata, proceda al retiro de las obras de captación y conducción existentes, para que vuelvan las cosas a su estado anterior, sin afectar al recurso hídrico. 12.-Ejecutoriada que sea la presente resolución confiérase copia certificada para su inscripción y registro en el libro correspondiente de esta dependencia. En cumplimiento con el Art. 156 Nº 3 del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva, en concordancia con el Art. 92 de la Ley de Aguas, los recursos contra la presente resolución en via administrativa son el de nulidad y apelación, dentro del término de 10 días. NOTIFIQUESE

SECRETARIA DEL AGUA

PETAGO PROPERTY OF AGE
Setting of the Copie of Original, que rep

metri /

Abg. Paul Flores Pazmiño

SENAGUA

Lo Certifico.

Abg. Eduardo Guilcapi SECRETARIO JUDICIAL AD-HOC

Dirección: Lugemo Espejo y Ramaro Fernández

- Berrier N

此



EXPEDIENTE AMBIENTAL: PRESUPUESTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL



CANTÓN G.A.D. MUNICIPAL DEL CANTÓN MERA 2014-2019



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES EN LA FASE DE REFORESTACION

PRESUPUESTO REFERENCIAL

MATERIALES	UNIDAD	MESES	CANTIDAD	COSTO	COSTO
Técnico Ambiental	u	1	1	700,00	700.00
Obreros (Comunidades del área de influencia)	u	6	2	340,00	4,079.00
Transporte	u	6	1	10,00	600,00
Fertilizante (abono orgánico)	qq		15	15,00	150,00
Herramientas (pala, machetes carretilla, balde, guantes, chaleco, cuerdas, plástico).	2			-	471,00
Imprevistos					1000,00
TOTAL					7000.00

Particular que pongo en su conocimiento para fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Byron Dávila Quiñonez.
PROMOTOR AMBIENTAL.



PROCESO AMBIENTAL: CAPTACION Y PLANTA DE TRATAMIENTO



	Ministerio del Ambierite	REUNIÓN TÉC	NICA GAD CANTONA	L DE MERA "PRO)	ECTOS DE AGUA POT	REUNIÓN TÉCNICA GAD CANTONAL DE MERA "PROYECTOS DE AGUA POTABLE EN EL CANTÓN MERA"
ACTA	ACTA DE REUNIÓN:	Proyecto Com	Currecton Plans	Planta de Petablisamesón	7,30	CANTON MARIA.
FECHA:	A:	100				
Q	NOMBRE Y APELLIDOS	INSTITUCION	CORREO ELECTRÓNICO	CTRÓNICO	TELEFONO	FIRMA
+	Carpon poss	USUSER - BUIN	MAE - PRESERVA Servery - more Bromb onto ogt er	24 de almo domo	0984658183	THE REAL PROPERTY OF THE PARTY
2	是是 医性 医	GAD4-HEDA	Jane Sma non	com	0858858565	
m	ByROH DAULLA	GHDH. HEER	Dioncles of @ Swaffcom	S Mar Tecom	hghghkshbo	
4						
so.						
ဖ						
7	20					
00	2990					
			ACUERDOS COMPROMISOS	ROMISOS		
INSTI	L Trescolero el C. I. A.	con les c	do mo som	oscrvodos (de. (inclused	of inventor back) 16
2 C	2 El 6de movern de 2015 en + des 2 Conce	15, se mentend	m eno eur	act de tra	26 de mar	analizes la ebservació
1.7	Elos de Abial el	MAC Reste	I.M. 1. 2	3 de r	marzo del 2015 cencia Ambio	ontal.
			Pámina 1	a 1		



CERTIFICADO:

La Unidad de Calidad Ambiental de la Dirección Provincial de Pastaza del Ministerio del Ambiente, Certifica que en los archivos oficiales de esta Unidad se registra el proceso de licenciamiento ambiental del proyecto: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA MERA Y SHELL (ETAPA 1; CAPTACION Y PLANTA DE TRATAMIENTO RIO TIGRE)" Ubicado en la Provincia de Pastaza, Cantón Mera, cuyo Representante Legal es la Msc. Mirian Jurado, Alcaldesa del Gobierno Municipal de Mera, el proceso técnico de elaboración es abalizado por, el Ing. Jorge Bonilla, Consultor Ambiental del Gobierno Municipal de Méra.

El Número del expediente del referente es el 16000056, los avances de trámite hasta el momento corresponden a;

Inicio del trámite, Certificado de Intersección Con el SNAP-BP-PFE, con el proyecto, mediante Oficio Nº MAE-DPP-2010-0120 del 16 de Marzo de 2010, Pronunciamiento de Categorización Ambiental mediante Oficio Nº MAE-DPP-2010-0183 del 13 de Abril del 2010.

Pronunciamiento de Términos de Referencia mediante Oficio Nº MAE–DPP-2010-0212 de Julio del 2010.

Por situaciones, desconcentración de competencias experimentado a nivel Institucional en el Ministerio del Ambiente, desde Planta Central hacia las Direcciones Provinciales, el proceso de participación ciudadana del Estudio de impacto ambiental correspondiente al proyecto, se definirá lo antes posible a partir de Enero del 2011.

Puyo, 20 de Diciembre de 2010

Es cuanto puedo certificar;

Atentamente,

Ing. Franklin Guamán

Servidor Público 1







Oficio Nro. MAE-DPP-2011-0795

Puyo, 15 de septiembre de 2011

Asunto: Pronunciamiento sobre si es viable el proceso de socialización del proyecto "Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecvto Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable para Mera y Shell (Etapa 1: Captación y Planta de Tratamiento Rio Tigre")

MSC. Miriam Jurado ALCALDESA GOBIERNO MUNICIPAL CANTON MERA En su Despacho.

De mi consideración:

En atención al oficio s/n de fecha 31 de agosto de 2011, suscrito por Jorge Bonilla, Consultor del proyecto "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA PARROQUIA MERA SHELL. (Etapa 1: captación del río Tigre)", en el cual solicitan emitir el pronunciamiento del Ministerio del Ambiente Quito referente si es procedente o no dar paso a la socialización.

Al respecto comunico a usted que esta Dirección Provincial solicito un criterio a la Dirección Nacional de Prevención de la contaminación y a la Dirección Nacional de Asesoría Jurídica respecto a si es procedente técnicamente la socialización del proyecto AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTARLE DE LA PARROQUIA MERA SHELL. (Etapa I: captación del río Tigre)"

Por lo que con Memorando No. MAE-DNPCA-2011-2313 de fecha Quito, 14 de agosto de 2011, el Ing. Victor Alexander Pérez Balladares, DIRECTOR NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN, comunica que la realización del Proceso de Participación Social del proyecto: "Ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable de la parroquia Mera Shell (Etapa I: captación del río Tigre)" es viable y pertinente. Además es necesario mencionar que con Memorando MAE-CGAJ-2011-1715 de fecha 30 de agosto de 2011, la Srta. Abg. Fabiola Checa Ruata, COORDINADORA GENERAL JURÍDICA informa que el proceso de participación social no se interrumpe por acciones de carácter netamente jurídicas.

Por lo que se determina que es viable iniciar con el proceso de participación social del proyecto "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA PARROQUIA MERA SHELL (Etapa I: captación del río Tigre)"

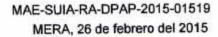
Particular que comunico para los fines pertinentes.





143

PROCESO AMBIENTAL: CONDUCCION, ADUCCION Y DISTRIBUCION





Sr/a. LUIS SILVA ALCALDE

GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MERA

En su despacho
CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SNAP), BOSQUES Y VEGETACIÓN
PROTECTORA (BVP) Y PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO (PFE), PARA EL PROYECTO:
AMPLIACION, REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE CANTONAL - CAPTACION RIO TIGRE
(CONDUCCION, ADUCCION Y DISTRIBUCION), UBICADO EN LAS PROVINCIA/S DE PASTAZA

1,-ANTECEDENTES

Con la finalidad de obtener el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), los Señores de GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MERA como Proponente del proyecto obra o actividad, solicita a esta Cartera de Estado, emitir el Certificado de Intersección para el Proyecto:

AMPLIACION, REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE CANTONAL - CAPTACION RIO TIGRE

(CONDUCCION, ADUCCION Y DISTRIBUCION) ubicado en la/s provincia/s de PASTAZA.

2.-ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

- * El señor proponente, remite la información del Proyecto en coordenadas UTM en DATUM: WGS-84 Zona 17 Sur, la mismas que son comparadas automáticamente por el Sistema SUIA con los registros oficiales de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques y Vegetación Protectora (BVP) y Patrimonio Forestal del Estado (PFE) del Ministerio del Ambiente.
- Del análisis automático de la información a través del Sistema SUIA, se obtiene que el Proyecto AMPLIACION, REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE CANTONAL CAPTACION RIO TIGRE (CONDUCCION, ADUCCION Y DISTRIBUCION), ubicado en la/s provincia/s de PASTAZA, NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE).

3.-CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL NACIONAL

De la información remitida por, los Señores de GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MERA como Proponente del Proyecto, obra o actividad; y de acuerdo al Catálogo de Categorización Ambiental Nacional, emitido mediante Acuerdo Ministerial No. 006, publicado en el Registro Oficial No. 128 del 29 de marzo del 2014, el cual modifica el Título I, del libro VI de Calidad Ambiental del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, se determina:

23.4.2.1.2.1 Construcción y/u operación de línea de conducción mayor a 1 Km, categoría II

4. CODIGO DE PROYECTO: MAE-RA-2015-122269

- fin del documento -----

Atentamente.

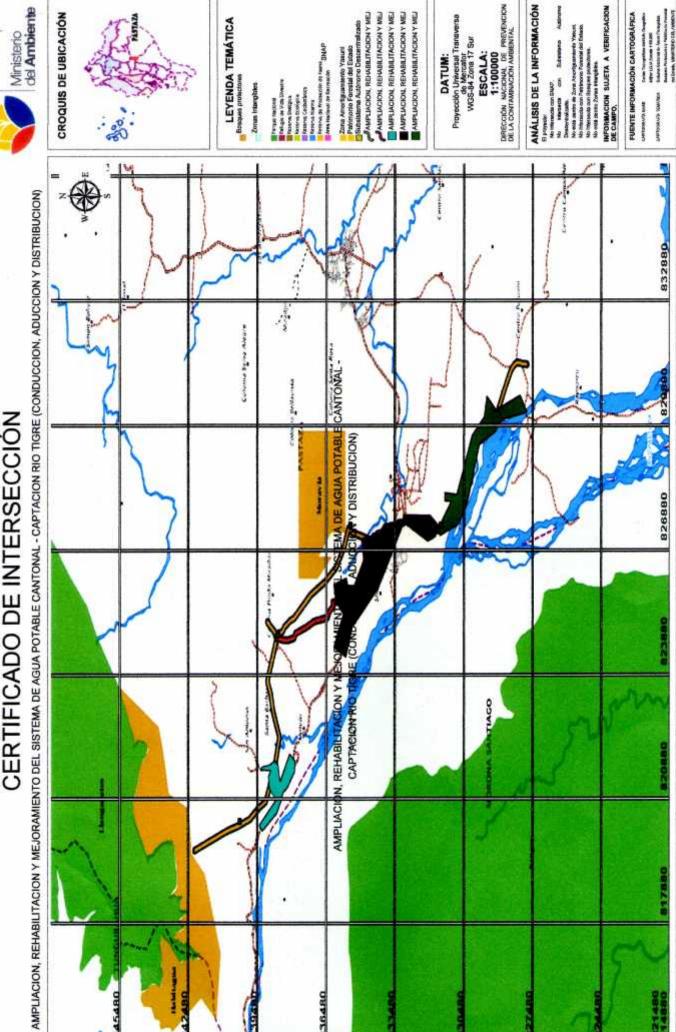
ING.RAUL RODRIGUEZ DIRECTOR NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS SILVA con cédula de identidad 160016180-4 declaro bajo juramento que la información constante en el presente certificado es de mi absoluta responsabilidad. En caso de forzar, falsificar, modificar, alterar o introducir cualquier corrección al presente documento, asumo tácitamente la responsabilidades y sanciones determinados por la ley.

Atentamente, LUIS SILVA 160016180-4

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN





1836480

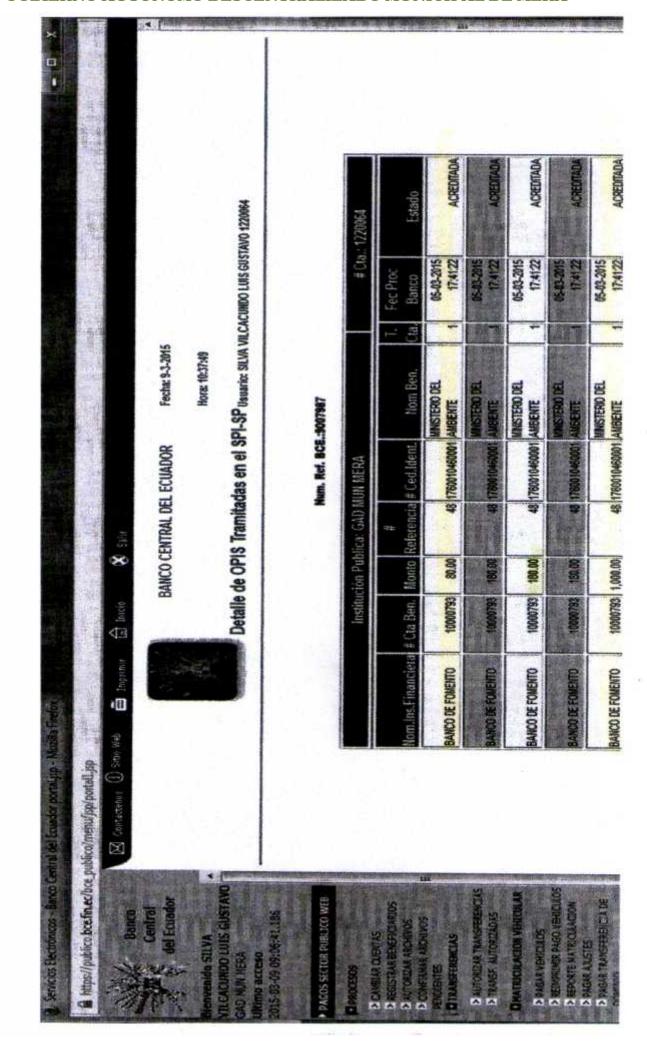
Fecha Elaboración: Jus, 26 febrero

Generado por: S.U.A.

6000 m

3000





SP Datos Generales
Generar Archivos

0 48 LOZANO GALO GUILLERMO 1700419 170201025459 2 80 40101 5 48 ESPIN LASCANO ROGER 1700419 170101089979 2 46.40 40101 0 48 LUCY LAGOS 1600022 638100263 2 46.40 40101 1 48 LUCY LAGOS 1700419 170201028483 2 40.00 40101 4 48 MANYRA ALEXANDRA VILLAGOMEZ 1700419 170201028396 2 40.00 40101 0001 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 40102 0001 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 40102 6 48 SOLIS ZURIGA LILIAN ENPIQUETA 1700419 1700419 10010000793 1 40102	CEDULA, RUC O	DULA, RUC O REFERENCIA NOMBRE	NOMBRE	INSTITUCION	CUENTA BENEFICIARIO	TIPOCUENTA VALOR		CONCEPTO DETALLE	ETALLE
48 ESPIN LASCANO ROGER 1700419 170101069979 2 46.40 46.50 46.40 46.50 46.40 46.50 46.40 46.50<	1703688810	48	LOZANO GALO GUILLERMO	1	-	2	80	40101	UBSISTENCIA A LA
48 LUCY LAGOS 1600022 638100263 2 65.00 40101 48 LUZ OROZCO SILVA 1700419 170201025483 2 1500.00 40101 301 48 MANYRA ALEXANDRA VILLAGOMEZ 1700419 170201028396 2 40.00 40101 301 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 40102 301 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 40102 301 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 40102 48 SOLIS ZUÑIGA LILIAN ENRIQUETA 1700419 10222 2 231.14 40102	1600493835	48	ESPIN LASCANO ROGER	1700419		2	46.40	40101	UBSISTENCIA A LA
48 LUZ OROZCO SILVA 1700419 170201025483 2 1500.00 4 48 MAYRA ALEXANDRA VILLAGOMEZ 1700419 170201028396 2 40.00 4 501 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 4 501 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 4 501 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 4 6 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 00100000793 1 180.00 4 7 48 SOLIS ZUÑIGA LILIAN ENRIQUETA 1700419 17001 2 231.14 4	1600252900	48	LUCY LAGOS	1600022		2	65.00	40101	SUBSISTENCIA A LA
48 MAYRA AL EXANDRA VILLAGOMEZ 1700419 170201028396 2 40.00 4 501 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 4 501 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 4 501 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 00100000793 1 160.00 4 501 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 1000.00 4 6 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 1000.00 4 7 A8 SOLIS ZUÑIGA LILIAN ENRIQUETA 1700419 17004 2 231.14 4	0201127321	48	LUZ OROZCO SILVA	1700419		2	1500.00	40101 F	PAGO SUBSISTENC
301 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 4 301 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 4 301 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 4 301 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 1000.00 4 48 SOLIS ZUNIGA LILIAN ENRIQUETA 1700419 1700419 10222 2 231.14 4	1600271124	48	MAYRA ALEXANDRA VILLAGOMEZ	1700419		2	40.00		SUBSISTENCIA A LA
201 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 4 201 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 4 201 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 80.00 4 301 48 SOLIS ZUÑIGA LILIAN ENRIQUETA 1700419 10222 2 231.14 4	1760010460001	48	MINISTERIO DEL AMBIENTE	1410034			180.00	40102 F	AGO REGULACION
301 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 180.00 4 301 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 80.00 4 301 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 1000.00 4 48 SOLIS ZUÑIGA LILIAN ENRIQUETA 1700419 10222 2 231.14 4	1760010460001	48	MINISTERIO DEL AMBIENTE	1410034	0010000793	1	180.00	40102	PAGO REGULACION
301 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 80.00 4 301 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 1000.00 4 48 SOLIS ZUÑIGA LILIAN ENRIQUETA 1700419 10222 2 231.14 4	1760010460001	48	MINISTERIO DEL AMBIENTE	1410034	0010000793	1	180.00	40102 F	AGO REGULACION
301 48 MINISTERIO DEL AMBIENTE 1410034 0010000793 1 1000.00 40102 48 SOLIS ZUÑIGA LILIAN ENRIQUETA 1700419 10222 2 231.14 40102	1760010460001	48	MINISTERIO DEL AMBIENTE	1410034	0010000793	-	80.00		PAGO REGULACION
48 SOLIS ZUÑIGA LILIAN ENRIQUETA 1700419 10222 2 231.14 40102	1760010460001	48	MINISTERIO DEL AMBIENTE	1410034	0010000793	-	1000.00		PAGO REGULACION
	1600187916	48	SOLIS ZUÑIGA LILIAN ENRIQUETA	1700419	10222	2	231.14	40102 F	PAGO POR IMPRES
								7.00	









PLANTA TURISTICA POR PARROQUIAS



PARROQUIA SHELL PLANTA TURISTICA 2015 RESTAURANTES

	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO
1	Restaurante	"Esmeraldita"	Av. Padre Luis Jacome	Teresa Quiñonez
2	Alimentos nutritivos	Batidos Life	Amazonas y Las Balsas	Yunga Luz Maria
3	Restaurante	El sabor de la Chola	Av. Padre Luis Jacome y 10 de Noviembre	Matos Loor Carlos
4	Restaurante	"Las Delicias de Michelle"	Av. 10 de Noviembre y Asunción Cueva	Alba Bravo
5	Restaurante (comidas ràpidas)	"Don Wilo`s"	Av. 10 de Noviembre y Asunción Cueva	Elizabeth Espinoza
6	Restaurante	Amazónico Arawaro	Agustin Ruales y Amazonas	Fuentes Carlos
7	Comedor popular	Pedernales	Luís Carrión y Avda 10 de Noviembre	Artafulla Franco Merci
8	Restaurante	Chifa Amistoso	Av. 10 de Noviembre y las Cooperativas Av. Padre Luis	Marcillo María
9	Restaurante	"Chifa China"	Jacome y Unidad	Lu Xu Lisi
10	Restaurante y Sala de recepciones	"El Porton"	Av. Padre Luis Jacome	Torres Eras Verenice Gabriela
11	Restaurante	Comedor Gardenia	10 de Noviembre y Dolores Tanquino	Miranda Diana Gardenia
12	Restaurante (Cevicheria)	"Andreita"	Av. Las Cooperativas y Zulay	Ernesto Quiñonez
13	Restaurante	"Markito"	Av. 10 de Noviembre y Asunción Cueva	Serrano Teresa
14	Restaurante (asadero)	"La Esquina del sabor	Av. Padre Luis Jacome y Amador López	Vargas Guido
15	Restaurante (comidas ràpidas)	"Tablitas"	Av. 10 de Noviembre Esquina	Vargas Montero Maria Aide
16	Restaurante y Pizzeria	Milán	La Unidad y las Cooperativas	Toa Calles Angel
17	Comedor	Karolita	10 de noviembre y P. Luís Jácome	Salazar Virginia
18	Pizzeria	Italy Home Made Pizza	10 de Noviembre y Asunción Cueva	Pérez Lara José Eduardo
19	Bar cafetería	Nahómi	Av.Padre Luís Jácome y La Unidad	Quiñónez Galo
20	Bar restaurante	La sazón de las hijas del Rey	Maria Navarro y 10 de Noviembre	Peralta Arroyo Antonia
	Restaurante	Azuay	Padre Luis Jàcome y 10 de noviembre	Oviedo Zapatel Felix
22	Restaurante	El aviador	P. Luís Jácome P. Luís Jácome y	Viscaino Tenesaca Nancy
23	Restaurante	La sazón de mamá	Vilen Kubes	Zúñiga Soto Maribel
_,	Comedor	el Chamico	Agustín Ruales y 10 de Noviembre	Tipna Acosta Joice



	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO
25	Pizzeria	Homero Pizzería	10 de Noviembre y Agustin Ruales	Tandazo Azuero Luis Eduardo
26	Azadero	Asados Fabi	10 de Noviembre y Asunción Cueva	Salazar Ana
	Cafeteria	Café del parque	Ernesto Quiñónez y 10 de Noviembre	Tamayo Guerrero Sarai
28	Restaurante Parrilladas	"Pacomer"	C. Luis Carriòn	Suarez Anrango Mariana
29	Restaurante comidas råpidas	s/n	P.Luis Jácome y Carmen Alarcón	Quintana Yánez Gabriela
30	Comedor	El Manaba	P. Luís Jácome y Vilen Kubes	Rivera Márquez María
31	Venta de comidas y bebidas	La sazón de Doña Maru	10 de Nov y Luis Jácome	Bravo Aguayo Estela Filomena
32	Comidas y bebidas en refrigeración	Sabor Extremo	Luis Jácome y Carmen Alarcón	Caicedo Quinche Wilma
33	Restaurante	Casa Blanca	Luis Jàcome y Vilen Kubes	Bonilla Castro Martha
34	Venta de alimentos	Gracias a Dios	Ernesto Quiñónez y Zulay	Alvarado Chávez Reinaldo Heriberto
35	Comidas Rapidas	Las Delicias de Raquel	C. Rio Amazonas y Asunciòn Cueva	Villarreal Morales Tatiana
	Jugueria	Batidos Life	Amazonas y Las Balsas	Yunga Segovia Luz
37	Restaurante	Las hamburguesas de la plaza	10 de Noviembre y Dolores Tanquino	Cardona Angélica
38	Comida répida y bebidas	Cositas ricas de mami Rosa	Av. Unidad y Fernando Batallas	Andrade Gamboa Rosa
39	Restaurante	Ñuca Huasi	Luis Jàcome y 10 de Noviembre	Asqui Cuvi Diana Maribel
40	Restaurante	El rincón Costeño	Luís Jácome y Rio Motolo	Benitez Espinoza Guido
41	Venta de comidas ràpidas	Soda Bar Las Orquideas	10 de Noviembre y Las Orquideas	Flores Palma Nelida
42	Refresqueria	s/n	10 de Noviembre y las Cooperativas	Garcia reino Maria
43	Restaurante	Agachaditos de la Shell	Padre Luís Jàcome y Unidad	Herrera Beltrán Evelin
44	Restaurante	Fast Food	10 de Noviembre y Agustin Ruales	Jara Caicedo Cristhian
45	Comedor	La Costeñita	P. Luis Jácome y La Unidad	Pérez Valdes Marcia
46	Venta de Pinchos	Pincho Costeño		Acosta Reyes María Lucres
47	Comedor	s/n	Agustin Ruales y La Unidad	Mejia Rodriguez Maria
48	Restaurante	De Loren"s	10 de Nov y P. Luís Jácome	Zhunio Quilambaqui Yesica Lorena
49	Restaurante	s/n	Asunción Cueva y Zulay	Alvarez Quinchiguanga Deli Maria

BARES KARAOKES Y LICORERIAS

Nº	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO
1	Karaoke Bar	Julieta y Romeo	Asunción Cueva	Guanga Lasso Carmita
2	Bar Karaoke	The Noggys	10 de Noviembre y Daniel Flores	Sarango Oswaldo
3	Licoreria	Don Galo	Zulay y Las Cooperativas	Costales Galo,

	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO
4	Bar	S/N	10 de Nov y Asunción Cueva	Salazar Salazar René
5	Venta de bebidas y tragos	Domenic Bar	Padre Luís Jácome	Albán Chávez Jessica
6	Venta de bebidas y tragos	Licoreria Buestan	10 de Noviembre y las Cooperativas	Buestán Calle Narcisa
7	Bebidas alcoholicas en discoteca	The Red Apple	10 de Noviembre	Ochoa Rodriguez José
8	Servicio de Bar y billas	El Turista	10 de Noviembre y Asunción Cueva	Altamirano Sánchez Emilio
9	Venta de cerveza al por mayor	s/n	Luís Jácome y Vilen Kubes	Masabanda Guancha Silvia
5-4-6	Servicio de Karaoke	La Facultad	Las Cooperativas y Pastaza	Alvarado Andy alfonso Luís
11	Venta de bebidas y tragos	Mar y Cielo	10 de Nov y San José	Ayuy Shiquia Maria
	Venta de bebidas y tragos	Tacuba bar	Asunción Cueva y 10 de Nov.	Guerra Cuvi Eva
	Servicio de karaoke y bebidas	El Koyote	Asunción Cueva y 10 de Nov.	Bermeo Urbina Holguer Rene

HOSTALES -CABAÑAS-HOTELES

	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO
1	Hostal	"Germany"	Av. Padre Luis Jacome	Hilda Pèrez
2	Hotel	"Esmeraldita"	Av. Padre Luis Jacome	Maria Quiñonez
3	Hosteria	Shell	Av. Luís Carrión y Pastaza	
4	Hostal	Azuay	P. Luís Jácome y 10 de Nov	Oviedo Felix
5	Hotel	Ñuca Huasi	Av.Padre Luís Jácome	Morocho Buñay Manuel
6	Hotel	Internacional J.A.C.	Av. Padre Luís Jácome y 10 de N	Ashqui Cuvi Ermelinda

DIQUE DE SHELL

	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO
1	Cubiculo (venta de comidas ràpidas)	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Zoila Barrera
2	Cubiculo (venta de comidas ràpidas)	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Mònica Benalcazar
3	Cubiculo (venta de comidas ràpidas)	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Maria Caiza
4	Cubiculo (venta de ropa)	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Betty Cordova
- 1	Cubiculo (venta de comidas ràpidas)	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Lola Jimpikit
4	Cubiculo (venta de bebidas)	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Galo Lasso
0.0	Cubiculo (venta de comidas ràpidas)	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	López Rocio de Pilar

	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO	
8	Cubiculo (venta de comidas rápidas)	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Placencia Fátima	
9	Cubiculo (alquiler de boyas)	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Nelly Naranjo	
10	Cubiculo (venta de comidas ràpidas)	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Donatila Onofre	
11	Cubiculo (venta de comidas ràpidas)	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Maria Peralta	
12	Cubiculo (venta de comida ràpida)	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Nelly Placencia	
13	Cubiculo (venta de helados)	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Lorenzo Pucuna	
14	venta de chochos	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Valerio Toapaxi	
15	Venta de empanadas y moroch	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Romero Olga	
16	Venta de empanadas y moroch	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Leticia Echeverria	
17	Venta de empanadas y moroch	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Beatriz Vilcacundo	
18	Cubiculo (venta de comidas ràpidas)	Asc. Dique Shell	Dique de Shell	Coro Taco María Josefina	
	ATRACTIVO TURISTICO				
	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO	
1	Atractivo y servicios turísticos	La casa del árbol	Sector Té Zulay	Saltos Jaime	
2	Complejo Turístico	Encanto Natural	Asunción Cueva - final	Escobar Andrade Rosa	

MORAVIA, LUZ ADRIANA MORAL, VIA SHELL-MERA RESTAURANTES

	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO
1	Cafetería (Comidas Rapidas)	"La Cabaña"	Moravia	Altamirano Abril Jacqueline Isabel
2	Restaurante (Paradero)	"Vista Hermosa"	Moravia	Geovanny Ortiz
3	Restaurante (Paradero)	"La Moravia"	Moravia	Elizabeth Tello
4	Paradero	Galarza e hijos	Moravia	Galarza Ordóñez Julio
5	Asadero	Balandino	Via Shell.Mera	Andino Gavidia Paola Odera
6	Comidas rápidas	El rincón del sabor Yarielito	Coope. Luz Adriana	Grefa Leticia

HOSTALES -CABAÑAS-MOTELES

	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO
1	Hostal-Motel	"El Encanto"	Luz Adriana Moral	Monserrat Cantos
2	Hostal (hospedaje)	"Los Copales"	La Montana	Coka Patricia
3	Motel (hospedaje)	"Manatial Express"	Moravia	Sra. Maricela Lòpez
4	Hosteria	Gio Bambua	La Montana	Sra.Martha Eugenia Bayas
5	Motel (hospedaie)	Auto Motel La Montana	La Montana	Naveda castro Fausto



PLANTA TURISTICA DE LA PARROQUIA MERA 2015 RESTAURANTES

	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO
1	Comedor	Tamy	Francisco Slavador s/n	Cisneros Villacís Blanca del Rocio
2	Restaurante	"Los Helechos"	Luis A. Martinez y Vann Shoote	Cando Chamorro Maria de Lourdes
3	Hostal y restaurante	"Rayju"	Av. Luis A. Martinez	Arsenio Ramiro Carvajal Basurto
4	Hosteria-venta de comida y bebidas	San José	Hacienda Km 1	Fabián Vinicio Campaña Torres
5	Venta de comidas rápidas	Extremo mirador Pastaza River	Via Mera-Baños	Montenegro Germánico
6	Venta de comidas rápidas	Cefeta Mera	Francisco Salvador y Velasco Ibarra	Fiallos Jimena
7	Restaurante	Del Río	Calle Vann Shoote	Robalino Robalino Esthela
8	Restaurante	Los Girasoles	Av. Luis A. Martinez	Villacis Gamboa Romulo Alfredo
9	Paradero Turístico	Selva Viva	Mera-vía al dique	Cartagena Wilson
10	Venta de comidas rápidas	Comercial Patricios	Luis A. Martinez y Sucre	Ortiz Nelly del Ricio
11	Venta de refrescos	Marujita	C. Velasco Ibarra y Canelos	Acosta Maria
	Venta de alimentos preparados	Hosanna	Ciudadela Las Orquideas	Sangoquiza Chicaiza Fanny Graciela

BARES KARAOKES

	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO
1	Bar Restaurante	"Tatiana"	Luis A.Martinez	Acosta Escobar María
2	Billar y bebidas	JJ	Fco. Salvador y	Fonseca Miranda Mariana
3	Salón	Don Francisco	Av. Luis A. Martinez	Morejón Crúz Jaqueline
4	Bar Karaoke	La cueva del gato	Villamil	Carrión Edison
5	Bar karaoke	Selva Viva	Mera-via al dique	Rivera Ramiro
6	Heladeria Bar	Encuentro	Av. Luis A. Martinez	Lozano Loza Leidy

COMPLEJO TURISTICO RIO TIGRE

	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO
1	Venta de ropa de baño y flotado	Aso.flia Mereña	Dique	Luís Caicedo
2	Venta de comidas	Aso.flia Mereña	Dique	Fiallos Robalino Anita
3	Venta de Artesanías	Aso.flia Mereña	Dique	Guevara Luna Wilfrido
4	Venta de comidas	Aso.flia Mereña	Dique	Moreno Ortíz María
5	Venta de comidas	Aso.flia Mereña	Dique	Ortíz Lara Esthela
6	Venta de comidas	Aso.flia Mereña	Dique	Pérez Gloria Teresa
7	Bar,comidas rápidas	De todo un poco	Dique	Robalino Paz Mónica
8	Comedor Bar	La Churonita	Dique	Tibán Freire Gloria
9	Baño Sauna	El Guadual	Dique	Villagómez Benigno

HOSPEDAJE

	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO
	Org. Religiosa recibe feligreses	Iglesia evangélica Esperanza Eterna		Paredes Torres Sixto
2	Hosteria	Tika Chiraw	Vía Mera- Baños	Silva Silva Ligia Esther
	Servicio de hospedaje y restaurante	Cabañas Flor y Selva	Eloy Alfaro y Garcia Moreno	Vásquez Patricia



	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO Tonato Pachucho Vicente Oswaldo	
4	Motel	Afrodita	Ciudadela Brisas del Pastaza		
	Hospedaje y alimentación	Esctancia Guadalupe	Colonia Pindo Mirador	Chavez Delgado Victor Hugo	

ELABORADO POR:

Lic. Maritza Villarro

PROMOTORA DE TURISMO



PLANTA TURISTICA DE LA PARROQUIA MADRE TIERRA 2015 HOSPEDAJE

	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO
1	Motel	Bugambilla	Madre Tierra-Via Tarqui	Mosquera Laura
2	Hospedaje y recepción	Cabañas Aguano	Madre Tierra-Via Tarqui	Guerrón Santiago
3	Hospedaje	Cabañas Yaku Runa	Madre Tierra-Puerto Santa Ana	Rodas Zabala Telmo Baltazar

BEBIDAS

	DENOMINACION	NOMBRE DEL NEGOCIO	DIRECCION	PROPIETARIO
1	Bar Karaoke	Aguano	Madre Tierra-Via Tarqui	Guerrón Santiago
2	Villas y bebidas	Las Palmas	Las Palmas y 22 de agosto	Veloso Manuel
3	Bebidas y confiteria	El rincón	Calle Las Palmas	Tangoy Tangoy Fanny

ELABORADO

POR:

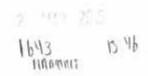
Villarroel

PROMOTORA DE TURISMON 1



VIABILIDAD TECNICA SENAGUA







Oficio Nro. SENAGUA-SDHP.18-2015-0080-O

Riobamba, 23 de marzo de 2015

Asunto: VIABILIDAD TÉCNICA "MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN Y REHABILITACIÓN AGUA POTABLE CANTÓN MERA-CAPTACIÓN RÍO TIGRE", PROVINCIA DE PASTAZA

Señor Licenciado Gustavo Silva Alcalde del G.a.d. de Mera GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN MERA En su Despacho

De mi consideración:

En atención al oficio Nº0112A-GADMCM-2015, del 19 de febrero del 2015, mediante el cual solicita la revisión, aprobación y emisión de la viabilidad técnica para los Estudios y Diseños Definitivos para el "Mejoramiento, Ampliación y rehabilitación del Sistema de Agua Potable para el cantón Mera - captación río Tigre", cantón Mera, provincia de Pastaza.

Con este antecedente, y de acuerdo con el informe técnico No. DHP-08-CACLT-HRT-06-2015, del 19 de marzo del 2015, elaborado por el ingeniero Héctor Reinoso T. y avalado por el Responsable Técnico del Centro de Atención al Ciudadano Puyo, la Secretaría del Agua por intermedio de la Subsecretaría de la Demarcación Hidrográfica de Pastaza, otorga la VIABILIDAD TÉCNICA a los mencionados estudios.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Ing. Luis Alberto Salazar Toapanta

SUBSECRETARIO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE PASTAZA

Referenciaso

- SENAGUA-SDHP.18-2015-0369-M

- OFICIOS ALCALDE MERA Y CAC PUYO.pdf

- img20150323_16321372.pdf

Copia:

Señora Ingeniera

Janeth Emperatriz Morales Mora

Responsable Técnico del Centro de Atención al Ciudadano Puyo (E)

INE MOTER VELLOROTES

Ind Amoun Plurussia

Señor Ingeniero Edgar Alberto Asqui Armas

Director de Agua Potable y Saneamiento - SDH Pastaza (e)

coordinat. Abenda

Seßur Ingeniero

Hector Reinaldo Reinoso Tapia

Técnico de la Subsecretaría de Gestión de Agua Potable y Saniamiento

SNBG/hrrt/mavt

25-03-2015





INFORME TECNICO N°DHP-08-CACLT-HRT-06-2015

A:

Ing. Janeth Morales M.

RESPONSABLE TECNICO CENTRO ATENCION CIUDADANA

PUYO

De:

Ing. Héctor Reinoso T.

TECNICO SUBSECRETARIA A. POTABLE Y SANEAMIENTO

Fecha:

19 de marzo del 2015

Asunto:

REVISION DE LOS ESTUDIOS PARA EL "MEJORAMIENTO, AMPLIACION Y REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA EL CANTON MERA-CAPTACION RIO

TIGRE", CANTON MERA, PROVINCIA DE PASTAZA.

1. ANTECEDENTES .-

La Secretaria del Agua SENAGUA, como política de Estado a través de la Subsecretaria de Servicios de Agua Potable y Saneamiento, entidad rectora del sector, tiene la facultad de emitir los informes técnicos de viabilidad de proyectos con estudios en la etapa de diseño definitivo.

El Gobierno Municipal del cantón Mera, mediante oficio N°0112A-GADMCM-2015, del 19 de febrero del 2015, solicita la viabilidad técnica de los Estudios y Diseños para el "Mejoramiento, Ampliación y Rehabilitación del sistema de agua potable para el cantón Mera", provincia de Pastaza, una vez corregidas las observaciones por el Municipio; para lo cual entregan 5 tomos anillados y 1 juego de planos en formato A1.

Análisis de la documentación según el check list:

#	DOCUMENTO	SI	NO
1	Carta de solicitud del GAD Municipal con firma de responsabilidad	X	
2	Delegación concurrente del GAD Municipal, para estudios presentados por otra institución.		
3	Informe final de aprobación de los estudios y diseños, por parte del fiscalizador contratado por el GAD Municipal, o la entidad contratante.	×	
4	Estudio completo impreso.	X	
5	Estudio completo en digital.	X	
6	Planos impresos con firmas de responsabilidad, en formato A1	X	-
7	Copia del documento de adjudicación de la fuente (Para estudios de agua potable), otorgado por la Autoridad del Agua.	X	
8	Certificado de propiedad de los terrenos donde se construirá las obras		X

PKL





9	Presupuesto general de la obra, análisis de precios unitarios y cronograma valorado de trabajos.	Х	
10	Hoja de check list		X
11	Licencia o permiso ambiental		X
12	Aprobación proyecto eléctrico por CNEL(sistema a bombeo)		

GENERALIDADES

En 1671 el Padre Dominico Misionero Valentín Amaya, fundó el pueblo de Barrancas, junto al río Pindo Grande. Durante la época colonial, fue un sitio de descanso entre Baños de Ecuador y Canelos, para los misioneros, comerciantes y encomenderos. El continuo ataque de indígenas salvajes y lo inhóspito del lugar, hicieron que el poblado sea abandonado a ínicios del siglo XIX.

A inicios del siglo XX], surgió un proyecto, para crear un ramal del Ferrocarril Trasandino, desde Ambato hasta el Curaray; por tal motivo, fue enviada una expedición militar en 1904 para que recorra la ruta del proyecto. Esta expedición junto con las autoridades del lugar, fundaron la población de Mera, el 3 de julio de 1904', en la confluencia del río Allpayacu y el río Pastaza, eligiendo este lugar como campamento, pero también para crear una nueva población que permita la colonización de la zona.

Los primeros colonos establecidos fueron: Segundo Villacrés, Nicolás Pérez, Nicolás Villamil, entre otros. Este primer poblado fue destruido por una tormenta el 6 de mayo de 1909. Luego de ello, los pobladores, se dispersaron, asentándose en diversos puntos de la zona, pero la mayoría se estableció en la parte alta.

Mera aparece ya como Parroquia con la creación del Cantón Pastaza, publicada en el Registro Oficial Nº58. Publicado el 13 de noviembre de 1911 que en su parte pertinente dice: "el cantón Pastaza comprende las parroquias Mera, Canelos, Sarayacu y Andoas".

El primer misionero que ingresó a Mera fue el Padre Nicolás Proaño, pero le correspondió al Padre Enrique Masa hacer el trámite para oficializar la parroquialización de Mera, hecho que se dio el 20 de julio de 1920.

Mera fue por mucho tiempo zona de colonización, poco a poco fue creciendo su pueblo, se crearon escuelas, instituciones misionales, equipamiento y servicios para la comunidad y, recordemos que en las décadas 50, 60 y 70, que con el auge de la naranjilla, Mera fue más grande que Puyo, pero así mismo en la década del 70 vertiginosamente con el efecto de las plagas de la naranjilla decayó notablemente a tal punto de hoy contar con muy poca población, y en su mayoría con mayores de edad.

DOCUMENTACIÓN REVISADA

Los documentos contienen la siguiente información:

TOMO I(RESUMEN EJECUTIVO)

- Datos iniciales del proyecto
- Diagnóstico y problema
- Articulación con la planificación

An





- Matriz de marco lógico
- Análisis integral
- Viabilidad económica
- Financiamiento y presupuesto
- Estrategias de seguimiento y evaluación
- Anexos
- Estudio tarifario
- Sentencia agua
- Certificado de intersección(26-02-2015)

TOMO II

Estudio de alternativas técnicas

TOMO II(INGENIERIA DE PROYECTO)

- Memoria técnica
- Cálculos hidráulicos
- Estudio de suelos
- Análisis de agua
- Manual de operación y mantenimiento
- Anexo de accesorios y materiales

TOMO IV

- Presupuesto general
- Rendimientos y salarios
- Tablas de cantidades y precios
- Cronograma valorado y programación de obras
- Justificativos de los costos indirectos
- Análisis de precios unitarios

TOMO V

Especificaciones técnicas

4. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El estudio en revisión fue elaborado por el Ing. Jorge Rivera T., Consultor contratado por el Municipio del cantón Mera y ha sido actualizado por los técnicos del GADCM, por lo tanto es de su responsabilidad el contenido y los trabajos desarrollados en esta consultoria, información que debe reposar en los archivos municipales para la etapa de construcción.

Actualmente, la provisión de agua se realiza mediante sistemas individuales para cada población, estos sistemas se amplian de acuerdo al crecimiento poblacional, no hay operación y mantenimiento, por lo que el servicio no garantiza disponer de agua potable; además, no hay medidores y no se paga una tarifa por el consumo.

Las cuatro poblaciones disponen del servicio de alcantarillado combinado que funciona en forma deficiente, solamente en las áreas concentradas existe este servicio y no hay tratamiento de las aguas residuales.

Existe recolección de desechos sólidos en Mera, Shell y Moravia todos los días y en Madre Terra 2 días a la semana.

Una vez revisada la documentación se presenta a continuación los datos principales del proyecto resumidos en una ficha técnica.

Calle Chile 10-51 y Darquea Teléfono: (593 2) 960 623 Riobamba - Ecuador RUC: 0660835350001 www.agua.gob.ec







FICHA TECNICA DEL PROYECTO DE "MEJORAMIENTO, AMPLIACION Y REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE "CANTON MERA-CAPTACION RIO TIGRE"

PASTAZA MERA
MEDA
MILICA
ROYECTO DE "MEJORAMIENTO, AMPLIACION Y EHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE ANTON MERA-CAPTACION RIO TIGRE"
- Mera - Moravia - Shell - Madre Tierra
20 años
126 Ha
tación futura: 210 l/h/d
3414 familias
1.101,30 USD
6 meses
ras Cíviles: 3' 732.851,12 nejo ambiental: 7.000,00 rticipación ciudadana: 19.998,00 DTAL: 3' 759.849,12 USD(SIN IVA)

OBSERVACIONES.-

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES-

La documentación presentada cumple con los requisitos solicitados por la Secretaria del Agua, por lo que es procedente se continúe con el trámite para la obtención del financiamiento por el monto de 3'759.849,12 dólares(SIN IVA).

Toda la documentación técnica presentada por el Gobierno Municipal de Mera, es de su entera responsabilidad.

Las comunidades deben estar organizadas de acuerdo a la ley, para que las inversiones del Estado permitan conseguir obras sostenibles y duraderas para beneficio de la población

Es procedente la viabilidad técnica, el Estudio se ha diseñado de acuerdo a las Normas y Especificaciones Técnicas de la Subsecretaria de Agua Potable y Saneamiento.

> Calle Chile 10-51 y Darquea Telefono: (593 2) 960 623 Riobamba - Ecuador RUC: 0660835350001 www.agun.gob.ec







Es necesario que el Municipio disponga el permiso ambiental, previo al proceso de contratación de la construcción del proyecto; actualmente, se dispone el certificado de intersección.

Sugerir al Municipio, que antes de iniciar los trabajos se realice la socialización del proyecto, con el fin de evitar inconvenientes, retrasos de última hora y reclamos por parte de los usuarios.

Elaborado por:

Ing Hector Reinoso T.

SUBSECRETARIA AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

Copia - Ing. Luis Salazar T.- Subsecretario Demarcación Hidrográfica Pastaza.