

ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**EL ESTUDIO DE MERCADO SOCIOECONÓMICO Y SU
INCIDENCIA EN LA PLANIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS
PRESTADORAS DE SERVICIOS**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN GERENCIA
EMPRESARIAL, MBA., MENCIÓN GESTIÓN DE PROYECTOS**

JUAN ALBERTO TORO ÁLAVA

jtoro@financo.com.ec

DIRECTOR: ING. ALFONSO RICARDO MONAR MONAR, MBA.

ricardo.monar@epn.edu.ec

Quito, 2014

DECLARACIÓN

Yo, Juan Alberto Toro Álava, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por su normativa institucional vigente.

JUAN ALBERTO TORO ÁLAVA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Juan Alberto Toro Álava, bajo mi supervisión.

Ing. Alfonso Ricardo Monar Monar

DIRECTOR

AGRADECIMIENTO

A Dios, sin él no estaría en este mundo, el hacedor de todo, a quién doy gracias por su sabiduría y protección me ha permitido disfrutar de mi familia.

Al profesor y amigo por su entendimiento, quién ha sabido transmitir su conocimiento.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, al Arcángel Uriel, a mis padres, a mis hijos por el apoyo y ánimo que me dispensaron en la consecución de este proyecto.

JUAN ALBERTO TORO ÁLAVA

ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS	i
LISTA DE TABLAS	iv
LISTA DE ANEXOS	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xi
1 Introducción	1
1.1 Objetivos del capítulo	1
1.2 El Tema	1
1.3 Planteamiento del problema	1
1.3.1 Contextualización del problema	4
1.3.2 Análisis crítico	6
1.3.3 Prognosis	7
1.3.4 Formulación del problema	8
1.3.5 Interrogantes	8
1.4 Justificación	9
1.5 Objetivos de la investigación	10
1.5.1 Objetivo general	10
1.5.2 Objetivos específicos	11
2 Marco teórico	12
2.1 Objetivos del capítulo	12
2.2 Antecedentes investigativos	12
2.3 Fundamentación filosófica	14

2.4	Fundamentación teórica y legal	15
2.4.1	Fundamentación teórica	15
2.4.2	Fundamentación legal	25
2.5	Categorías fundamentales	43
2.5.1	Red de categorías fundamentales	43
2.5.2	Fundamentación conceptual	43
2.6	Hipótesis	45
2.6.1	Hipótesis general	45
2.6.2	Hipótesis específica	45
2.6.3	Señalamiento de variables	45
2.7	Metodología de la investigación	46
2.7.1	Modalidad básica de investigación	46
2.7.1.1	Investigación de campo	46
2.7.1.2	Investigación bibliográfica documental	46
2.7.1.3	investigación etnográfica	46
2.7.2	Nivel o tipo de investigación	47
2.7.2.1	Nivel exploratorio	47
2.7.2.2	Nivel descriptivo y explicativo	47
2.7.2.3	Nivel correlacional	48
2.8	Operacionalización de variables	48
2.8.1	Operacionalización de la variable independiente	49
2.8.2	Operacionalización de la variable dependiente	49
2.9	Planes operativos de información	50
2.9.1	Plan de recolección de información, técnicas a usarse	51
2.9.2	Plan de procesamiento de información	54
3	Metodología de investigación	56
3.1	Objetivos del capítulo	56
3.2	Procesos de investigación	56
3.3	Investigación cualitativa	58
3.3.1	Ubicación geográfica y clima	60
3.3.2	División política	60
3.3.3	Educación	63
3.3.4	Estructura de la población	63

3.3.5	Cultura e identidad	65
3.3.6	Vialidad	66
3.3.7	Bienes meritorios – servicio público	66
3.3.8	Gestión ambiental	73
3.3.9	Resumen cualitativo	76
3.3.9.1	Indicadores cualitativos	76
3.3.9.2	Conclusiones	76
3.4	Población y muestra	78
3.4.1	Población	78
3.4.1.1	Cálculo del índice de crecimiento poblacional	79
3.4.1.2	Proyección de la población y demanda	83
3.4.2	Muestra	84
3.5	Análisis de demanda y oferta del servicio	86
3.5.1	Análisis de la demanda	86
3.5.2	Análisis de oferta	88
3.5.2.1	Cobertura de la población meta	88
3.5.2.2	Servicios públicos ofertados	89
3.5.3	Análisis de la demanda insatisfecha	89
3.5.4	Organización promotora	90
3.6	Investigación cuantitativa.- Análisis e interpretación de resultados	92
3.6.1	Resultados aplicación cuestionario 1 Socioeconómico	93
3.6.2	Resultados aplicación cuestionario 2 EPS	143
3.6.3	Resultados aplicación cuestionario 3 GAD PR TOTORAS	147
3.6.4	Cuadro de control socioeconómico	156
3.6.5	Análisis general de los resultados	157
3.7	Verificación de la hipótesis	159
4	Propuesta	164
4.1	Objetivos del capítulo	164
4.2	Presentación de la propuesta	164
4.3	Antecedentes de la propuesta	166
4.4	Justificación	167
4.5	Objetivos	167
4.6	Análisis de la factibilidad	168

4.7	Fundamentación	169
4.7.1	Fundamentación teórica	169
4.7.2	Fundamentación legal	177
4.8	Metodología	178
4.8.1	Metodología del modelo operativo	178
4.8.2	Cronograma del modelo operativo	179
4.9	Estructura y disposición del modelo	180
4.9.1	Importancia del modelo	180
4.9.2	Disposición y resolución	180
4.9.3	Estructura del modelo	181
4.9.4	Proyecto de resolución de aprobación y expedición	181
4.10	Administración	192
4.11	Previsión de la evaluación	192
5	Conclusiones y recomendaciones	195
5.1	Conclusiones	195
5.2	Recomendaciones	197
	Referencias	199
	Glosario	203
	Anexos	208

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.3.2	Árbol de problemas	6
Figura 2.5.1	Gráfico de subordinación	43
Figura 3.3.1	Ubicación del GAD Totoras en el mapa de Ambato	60
Figura 3.3.2-1	Delimitación parroquial	61
Figura 3.3.2-2	Mapa de división política parroquial	62
Figura 3.3.5-1	Celebración fiestas de Totoras, elección de la Reina 2011-2012	65
Figura 3.3.5-2	Fiesta religiosa en honor a la Virgen del Tránsito	65
Figura 3.3.7-d	Diagnósticos de cáncer en el GAD parroquial Totoras	70
Figura 3.6.1-2	Actividad del jefe de hogar	94
Figura 3.6.1-3a	Familias en la edificación	96
Figura 3.6.1-3b	Personas en la edificación	97
Figura 3.6.1-3c	Personas que compone la familia	98
Figura 3.6.1-3d	Salidas de agua en la vivienda	99
Figura 3.6.1-4	Uso del inmueble	100
Figura 3.6.1-5	Propiedad del inmueble	101

Figura 3.6.1-6	Medios de abastecimiento del líquido vital	102
Figura 3.6.1-7a	Pago al mes por consumo de agua	104
Figura 3.6.1-9	Causas de problemas en el aprovisionamiento de agua	106
Figura 3.6.1-10	Problemas en un año por el aprovisionamiento de agua	107
Figura 3.6.1-13	Costo de problemas por abastecimiento de agua en un año	109
Figura 3.6.1-14	Costo al mes por aprovisionamiento de agua	112
Figura 3.6.1-16	Disposición al pago para mejora del abastecimiento de agua	114
Figura 3.6.1-17	Medios de evacuación de las aguas servidas	115
Figura 3.6.1-19	Causas de problemas en la evacuación de aguas servidas	117
Figura 3.6.1-20	Problemas en un año por la evacuación de aguas servidas	118
Figura 3.6.1-23	Costo de problemas por evacuación en un año	120
Figura 3.6.1-25	Disposición al pago para mejora del alcantarillado	123
Figura 3.6.1-26	Gastos familiares al mes	124
Figura 3.6.1-26a	Gastos familiares en alimentos al mes	126
Figura 3.6.1-26b	Gastos familiares en vivienda al mes	127
Figura 3.6.1-26c	Gastos familiares en educación al mes	129
Figura 3.6.1-26d	Gastos familiares en agua al mes	131
Figura 3.6.1-26e	Gastos familiares en luz y teléfono al mes	133
Figura 3.6.1-26f	Gastos familiares en salud al mes	135
Figura 3.6.1-26g	Ahorro familiar al mes	137
Figura 3.6.1-26h	Gastos familiares en transporte, vestimenta y otros al mes	139

Figura 3.6.1-27	Ingreso del jefe de hogar	141
Figura 3.6.1-28	Ingreso adicional familiar	142
Figura 3.6.3-1	Medios de provisiónn de agua al GAD PR Totoras	147
Figura 3.6.3-2	Calidad del agua que se aprovisiona por ese medio	148
Figura 3.6.3-7	Distintas afecciones a la salud	152
Figura 3.7	Representación gráfica de la verificación del “chi” cuadrado	163

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.3 –1	Población área de influencia parroquia San Bartolomé de Pinllo	3
Tabla 1.3–2	Proyección población potencial otros sectores 2007 - 2031	3
Tabla 2.8.1	Operacionalización de la variable independiente	49
Tabla 2.8.2	Operacionalización de la variable dependiente	50
Tabla 2.9.1	Instrumentos para operacionalización de la variable dependiente	54
Tabla 3.2	Características de la metodología cualitativa	58
Tabla 3.3.4	Estructura poblacional del GAD parroquial rural Totoras	64
Tabla 3.3.7-c	Concentración poblacional del GAD parroquial Totoras	68
Tabla 3.3.7-d	Diagnósticos de cáncer en el GAD parroquial Totoras	70
Tabla 3.3.8–1	Diagnóstico de factores ambientales	74
Tabla 3.3.8–2	Evaluación del impacto ambiental	75
Tabla 3.4.1	Involucrados y población	78
Tabla 3.4.1.1–1	Evolución de la población	79
Tabla 3.4.1.1–2	Comprobación cálculo índice de crecimiento 2001-2010	82
Tabla 3.4.1.2	Proyección poblacional 2013 – 2037	83
Tabla 3.4.2–1	Distribución muestral	85
Tabla 3.4.2–2	Distribución muestral por conglomerados	86
Tabla 3.4.2–3	Población de estudio	86
Tabla 3.5.1	Proyección demanda abonado litros por segundo 2013-2037	87
Tabla 3.6.1–1	Datos del informante	93
Tabla 3.6.1–2	Actividad del jefe de hogar	94

Tabla 3.6.1-3	Datos sobre las familias	95
Tabla 3.6.1-3a	Familias en la edificación	96
Tabla 3.6.1-3b	Personas en la edificación	97
Tabla 3.6.1-3c	Personas que compone la familia	98
Tabla 3.6.1-3d	Salidas de agua en la vivienda	99
Tabla 3.6.1-4	Uso del inmueble	100
Tabla 3.6.1-5	Propiedad del inmueble	101
Tabla 3.6.1-6	Medios de abastecimiento del líquido vital	102
Tabla 3.6.1-7	Medios de abastecimiento, consumo y pago de agua al mes	103
Tabla 3.6.1-7a	Pago al mes por consumo de agua	104
Tabla 3.6.1-8	¿Ha tenido problemas en el aprovisionamiento de agua?	105
Tabla 3.6.1-9	Causas de problemas en el aprovisionamiento de agua	106
Tabla 3.6.1-10	Problemas en un año por el aprovisionamiento de agua	107
Tabla 3.6.1-11	¿Ha reportado al proveedor del servicio los daños sufridos por problemas en el suministro?	108
Tabla 3.6.1-12	Reacción de la EPS de agua a los reportes de daños	108
Tabla 3.6.1-13	Costo de problemas por abastecimiento de agua en un año	109
Tabla 3.6.1-14	Medio de abastecimiento de agua, afección a salud y costo mes	111
Tabla 3.6.1-15	Satisfacción del servicio de agua potable	112
Tabla 3.6.1-16	Disposición al pago para mejora del abastecimiento de agua	113
Tabla 3.6.1-17	Medios de evacuación de las aguas servidas	115
Tabla 3.6.1-18	¿Ha tenido problemas para la evacuación de aguas servidas?	116

Tabla 3.6.1–19	Causas de problemas en la evacuación de aguas servidas	117
Tabla 3.6.1–20	Problemas en un año por la evacuación de aguas servidas	118
Tabla 3.6.1–21	¿Ha reportado a la entidad proveedora los daños sufridos por problemas en la evacuación de aguas servidas?	119
Tabla 3.6.1–22	Reacción de la EPS a los reportes de daños en la evacuación	119
Tabla 3.6.1–23	Costo de problemas por evacuación en un año	120
Tabla 3.6.1–24	Satisfacción del servicio de evacuación de aguas servidas	121
Tabla 3.6.1–25	Disposición al pago para mejora del alcantarillado	122
Tabla 3.6.1–26	Gastos familiares al mes	124
Tabla 3.6.1–26a	Gastos familiares en alimentos al mes	125
Tabla 3.6.1–26b	Gastos familiares en vivienda al mes	126
Tabla 3.6.1–26c	Gastos familiares en educación al mes	128
Tabla 3.6.1–26d	Gastos familiares en agua al mes	130
Tabla 3.6.1–26e	Gastos familiares en luz y teléfono al mes	132
Tabla 3.6.1–26f	Gastos familiares en salud al mes	134
Tabla 3.6.1–26g	Ahorro familiar al mes	136
Tabla 3.6.1–26h	Gastos familiares en transporte, vestimenta y otros al mes	138
Tabla 3.6.1–27	Ingreso del jefe de hogar	140
Tabla 3.6.1–28	Ingreso adicional familiar	141
Tabla 3.6.2–1	¿El direccionamiento estratégico institucional considera minimizar la población vulnerable a la calidad del servicio	143

	de agua potable y alcantarillado?	
Tabla 3.6.2–2	¿La institución ha priorizado y analizado la necesidad de proveer el servicio público a la población vulnerable, considerando la estructuración de subsidios y de un sistema tarifario?	144
Tabla 3.6.2–3	¿Para la planificación institucional se debe contar con estudios definitivos, incluyendo el estudio socioeconómico y la disposición al pago de la población?	145
Tabla 3.6.2–4	Momento en que la entidad realiza la evaluación socio-económica	146
Tabla 3.6.3–1	Medios de provisión de agua al GAD PR	
	Totoras	147
Tabla 3.6.3–2	Calidad del agua que se aprovisiona por ese medio	148
Tabla 3.6.3–3	Provisión de agua cuenta con tratamiento y potabilización	149
Tabla 3.6.3–4	Tratamiento y potabilización para la distribución del agua	149
Tabla 3.6.3–5	El agua que se provee en la parroquia cuenta con un análisis	150
Tabla 3.6.3–6	Afección de la calidad del agua a la salud	151
Tabla 3.6.3–7	Distintas afecciones a la salud	152
Tabla 3.6.3–8	Aguas residuales de alcantarillado sanitario	153
	cuenta con un tratamiento y disposición final	
Tabla 3.6.3–9	Solicitud y respuesta de provisión de servicio público	154

Tabla 3.6.3–10	En el plan parroquial se ha considerado el reiniciar los trámites con la EPS.	155
Tabla 3.6.4-1/2	Cuadro de control socioeconómico	156
Tabla 3.6.4-2/2	Cuadro de control socioeconómico	157
Tabla 3.7–a	Resultados de la aplicación de la encuesta	160
Tabla 3.7–b	Frecuencias observadas	162
Tabla 3.7–c	Frecuencias esperadas	162
Tabla 3.7–d	Determinación del “chi” cuadrado	162
Tabla 4.2	Equipo técnico responsable de la implantación	166
Tabla 4.8.1	Metodología del modelo operativo	178
Tabla 4.8.2	Cronograma de actividades del modelo operativo	179
Tabla 4.10	Administración de la propuesta	192
Tabla 4.11	Previsión de la evaluación de la propuesta	193

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A	Formato de encuesta socioeconómica	208
ANEXO B	Formato de encuesta a servidores EPS	210
ANEXO C	Formato de encuesta a miembros GAD PR	211

RESUMEN

Esta tesis de Maestría tiene como propósito evaluar el conocimiento del escenario socioeconómico de poblaciones vulnerables frente a decisiones de planificación de las inversiones sociales de una empresa prestadora de servicios públicos, cuyas actividades se desarrollan sin considerar el punto de vista socioeconómico de usuarios presentes y futuros, con prioridades en su planificación y estrategias de crecimiento en función a la percepción ciudadana sobre el servicio y no a prioridades basadas en el conocimiento de necesidades y requerimientos para el desarrollo de la población vulnerable. Se basa en dos instancias de análisis (Barranco, 2005). Una metodología estándar asiente a obtener información cualitativa, conocimiento general del estado situacional socioeconómico ambiental de la población, que en combinación con las observaciones del análisis cuantitativo permite conocer su estructura socioeconómica. Este modelo de estudio de mercado socioeconómico, ayudará al gerente y al director de ingeniería a establecer una manera para guiar y alcanzar los preceptos constitucionales y legales del acceso y derecho humano a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, al líquido vital y cuidado del medioambiente, porque los resultados de este trabajo presentan los problemas y el potencial para mejorar la planificación y reducir la vulnerabilidad al servicio público de agua potable, alcantarillado sanitario y disposición de aguas residuales, que garantice la sostenibilidad, el buen vivir, *sumak kawsay* y conocer la disposición de la población. Este trabajo propone acciones tendientes a normar el conocimiento de necesidades de la población vulnerable, en concordancia con las competencias institucionales y leyes.

Palabras clave: Estudio de mercado socioeconómico. Planificación de la inversión

ABSTRACT

This Master Thesis have the purpose of asses the knowledge of socioeconomic stage of vulnerable populations in front of planning decisions of the social investment of a company providing public services, which activities develop without considering the socioeconomic point of view of present and future users, with priorities in their planning and growth strategies based on public perceptions about service and not priorities based on knowledge of needs and requirement for the development of the vulnerable population. It is based in two levels of analysis (Barranco, 2005). A standard methodology nods to obtain qualitative information, overall knowledge of the situational socioeconomic environmental status of the population, which in combination with observations of the quantitative analysis allows knowing about the socioeconomic structure. This model of socioeconomic market study, will help the manager and director of engineering to establish a way to guide and achieve the constitutionals and legal precepts of access and human right to live in a healthy and ecologically balanced environment, vital fluid and environmental care, because the results of this work present the problems and to improve the planning and reduce the vulnerability of the public services of drinkable water, sanitary sewer and sewage dispose, to guarantee sustainability, good living, sumak kawsay and know the disposition of the population. This work proposes actions tending to regulate the knowledge needs of the vulnerable population, in accordance to institutional competence and laws.

Keywords: Study of socioeconomic market. Investment Planning

CAPITULO I

INTRODUCCION

1.1 OBJETIVO DEL CAPITULO

Plantear, contextualizar y formular el problema de investigación socioeconómico en la gestión de las empresas prestadoras de servicios públicos, estableciendo el tema y los objetivos de la investigación.

1.2 EL TEMA

“El estudio de mercado socioeconómico y su incidencia en la planificación de las empresas prestadoras de servicios”.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dada la esencia de la gestión pública desarrollada se ha dejado de lado el estado situacional socioeconómico de usuarios y comunidades, con prioridades en la planificación y en las estrategias de crecimiento en función del servidor público, autoridad o dignatario y no a la prioridad de las necesidades de servicios básicos y meritorios para el desarrollo de las áreas más vulnerables de la población.

Estas políticas públicas han dejado de ser proyectos urgentes y estratégicos para la comunidad, convirtiéndose en proyectos que incrementan votos, obras visuales que son el reflejo del trabajo del administrador público.

Una alternativa de acción que se plantea, es una metodología para el estudio socioeconómico de mercado para las empresas prestadoras de servicio público, para la determinación y enfoque de las inversiones sociales a la población realmente vulnerable.

La empresa prestadora de servicios públicos al desconocer el escenario situacional de la población vulnerable, deja de lado la posibilidad de identificar el nivel de calidad y la agilidad de respuesta de mantenimiento del servicio público, la percepción de la disposición al pago o el aporte financiero al proyecto, además de los niveles de afecciones ambientales.

Los efectos de desconocer el escenario situacional de la población vulnerable se puede ejemplificar con el Proyecto de alcantarillado, colector denominado El Ollero, ubicado en la parroquia rural San Bartolomé de Pinllo, cantón Ambato, cuya afección por el colapso ocasionado por la descarga en una pendiente aguda, fue desde hace muchos años un tema de solución inmediata, con emplaste – remiendo, donde su formulación fue realizada en el mes de mayo del año 2006 y sus ejecución dejada de lado por el efecto político, aun cuando el servicio de alcantarillado colapsó varias veces; su detrimento alcanzó a una población de influencia muy superior a la efectiva o directa, que fue del 12,94%; sin embargo, no se consideró la población indirecta o potencial 89,15%, que sumada representaría población de influencia o de referencia para la decisión de inversión, como se observa en el siguiente cuadro:

Tabla 1.3 - 1 – Población área de influencia parroquia San Bartolomé de Pinllo

AREA	Población		
	Actual	Futura	%
Efectiva	505	917,23	12,94
Potencial	3478	6319,3	89,15
Referencia	3902	7088,75	100,00

Fuente: Formulación del Proyecto El Ollero – mayo 2006, 30 años.

Elaborado por: Autor

El Proyecto Otros Sectores, del cantón Ambato, constituido por los sectores de Huachi San José y San Francisco, Picaihua San Vicente, incluyendo el análisis de la migración urbana, zonas dispersas de demanda del servicio, se formuló dentro del mismo período mayo 2006; este no contaba con servicio público de agua potable, pero para la promoción del desarrollo y crecimiento del Cantón, se formuló y gestiona; aun cuando, en algunos casos, los beneficiarios no habitaban allí, lo constituían también terrenos y lotizaciones, observando el cuadro siguiente de la población:

Tabla 1.3 - 2 – Proyección población potencial otros sectores 2007 - 2031

LOCALIDAD	ACTUAL
Huachi San José	2.325,00
Picaihua San Vicente	790,00
Huachi San Francisco	3.910,00
Migración urbana	4.000,00
POBLACION ACTUAL	11.025,00
Años de proyección	25
Tasa de Crecimiento Poblacional	0,02
POBLACION FUTURA	18.087,00

Fuente: Diseños Definitivos sistema de agua potable Otros Sectores.

Elaborado por: Autor

De lo ejemplificado se desprende la falta de observación de la relevancia de la población vulnerable, sea por razones socio económicas o por niveles de riesgo físico y sus afecciones a las propiedades y abonados, es por ello que se pretende recomendar la manera de identificar las poblaciones vulnerables y sus prioridades.

1.3.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Contextualización Macro

Desde décadas pasadas, las Empresas Prestadoras de Servicios públicos ecuatorianas EPS, han realizado sus inversiones tomando en cuenta las demandas generadas por la comunidad, sean éstas por su propia iniciativa o por la observación de campo de quién ha dirigido los procesos de planificación de dichas inversiones, y requerimientos de autoridades en su turno; en la actualidad, a más de observar demandas o pedidos de esa naturaleza, la inclusión de un crecimiento poblacional no planificado y el crecimiento del sector comercial e industrial, obliga a las empresas prestadoras de servicios públicos a planificar estratégicamente las inversiones, debiendo priorizar a las comunidades o poblaciones con un nivel de importancia en relación a su vulnerabilidad, información que la desconocen.

Contextualización Meso

Las empresas prestadoras de servicios EPS, empresas de servicio eléctrico, servicio telefónico, de vías, servicio de agua potable y alcantarillado, de servicio de saneamiento ambiental, etc., se han visto enfrentadas históricamente con un problema, que es el orden a satisfacer la demanda, contando con recursos limitados y con sus necesidades básicas de desarrollo y sobrevivencia.

A medida que ha evolucionado la sociedad, las características y exigencias de la vivienda aumentaron, debiendo cumplir con la satisfacción de las necesidades de agua potable y alcantarillado, energía eléctrica, luz pública, vías adecuadas, comercio de víveres, desechos sólidos, etc.

En la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, la proyección del crecimiento y desarrollo poblacional que definió el Cabildo, de manera técnica fue hacia la Zona Norte y Sur de la ciudad, sin tomar en cuenta los crecimientos dispersos en las franjas entre lo urbano y lo rural, cuyas necesidades no han sido identificadas de manera efectiva.

Contextualización Micro

La EMAPA, actual Empresa Pública – Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de la ciudad de Ambato EP - EMAPA, empresa prestadora de servicio público EPS, tiene como misión el proveer del servicio de agua potable y alcantarillado sanitario, necesidad básica de vida, enfocado a reducir la deficiente dotación de agua potable y un alcantarillado sanitario que permita la adecuada evacuación de las aguas servidas en las áreas periurbanas de la ciudad y las zonas en expansión; la empresa nace para solucionar problemas relacionados con el déficit de caudales de agua potable y la falta de canalización de las aguas servidas que afectan a la higiene pública; el factor importante para ser realidad los propósitos de la empresa fue el hecho de conseguir cierta independencia y autonomía institucional, con una estructura técnica a base de la coordinación de las actividades financieras, administrativas, comerciales y técnicas.

A inicio de la década de los años setenta, la EMAPA abastecía alrededor de cincuenta mil habitantes, efectuándose proyectos iniciales tales como las redes de distribución en los sectores de Bellavista, Panimboza y la Floreana que servirían a las zonas altas de la ciudad, además de la construcción de la planta de tratamiento de agua potable de Santa Rosa.

Desde el año 1992 la EMAPA inicia una etapa de ampliación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua en la ciudad y servicio de alcantarillado sanitario, la misma que está enmarcada en un plan de mejoramiento, posteriormente en la ejecución del plan maestro de

agua potable y de Alcantarillado para Ambato. Se construyó el sistema de Agua Potable Quillán – Alemania, los pozos del Acuífero de Picaihua, que coadyuvó a la solución del déficit del líquido vital, se cumplió el plan maestro de alcantarillado y de colectores marginales. Sin embargo de ello se ha dejado fuera de contexto a las zonas de crecimiento periurbanas no identificadas dentro del plan de desarrollo del Cantón y que en muchos de los casos son comunidades con un nivel de pobreza y extrema pobreza.

Las inversiones públicas que la EP-EMAPA realizó, fue en función de la percepción combinada de la unidad de Planificación y el nivel de demanda que la comunidad ejerce, sin que conozca las áreas o poblaciones que se encontraron como vulnerables, zonas en expansión o dispersas; además, de la disposición al pago o aporte a los proyectos y la capacidad de la población de influencia respecto al subsidio cruzado por el servicio público.

1.3.2 ANÁLISIS CRÍTICO

Árbol de Problemas

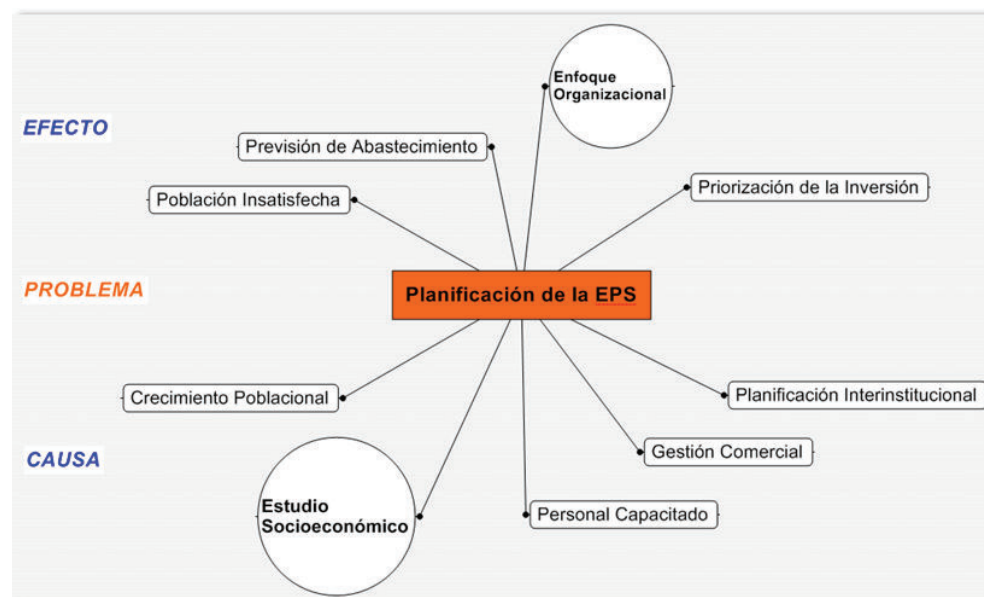


Figura 1.3.2.- Árbol de problemas

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

La planificación, está en función del estudio socio económico, lo que impactó en el enfoque organizacional.

Relación causa efecto

La EP-EMAPA, en su planificación, no contó con un análisis de priorización de la inversión pública, por cuanto la falta de un estudio socioeconómico de mercado de las diferentes poblaciones demandantes de servicio, ocasionó que los recursos públicos fueran planificados sin un análisis de priorización enfocados a las necesidades y vulnerabilidad de los beneficiarios, el desconocimiento de la disposición al pago y el aporte financiero de la población a las obras de inversión pública, y un conocimiento de la capacidad económica de la población frente al cálculo de los subsidios cruzados y la necesidad del saneamiento ambiental; en conclusión, sin la disposición administrativa organizada, solo se realizan los estudios socioeconómicos de aquellas poblaciones que se pretenden incluir en la planificación de la inversión pública, mas no se requiere el conocimiento socioeconómico de las poblaciones vulnerables de la comunidad para proponer solucionar sus necesidades.

1.3.3 PROGNOSIS

Al no tomar la Gerencia de la EMAPA las medidas correctivas para conocer las necesidades de las diferentes comunidades, la previsión de abastecimiento, la priorización en la planificación y el conocimiento de la población vulnerable, el desconocimiento de estado socioeconómico es un factor preponderante para el conocimiento de la población y su estado; lo cual sin su actualización oportuna no permitirá el progreso del enfoque social – misión de la organización, la población vulnerable crecería mientras se alejan las priorizaciones y conocimientos de las planificaciones

de las EPS, y la disponibilidad de la población al apoyo al proyecto, mediante un aporte económico.

1.3.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es el estudio de mercado socioeconómico el que influye en la planificación de las empresas prestadoras de servicios?

Variable Independiente: Estudio de Mercado Socioeconómico.

Variable Dependiente : Planificación de las empresas prestadoras de servicios.

Delimitación:

Temporal : La presente investigación analiza el período correspondiente al Primer Semestre del año 2013.

Espacial : Estas investigación tomará lugar en la Empresa Pública – Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de la ciudad de Ambato

1.3.5 INTERROGANTES

¿Cree usted que el Estudio de Mercado incide en las decisiones de inversión social?

¿A su criterio, las Inversiones Sociales son efectuadas bajo el criterio de equidad - vulnerabilidad?

¿Existe la cuantificación específica del escenario socio-económico de las poblaciones vulnerables y necesitadas?

¿Dentro de las inversiones en proyectos sociales se han identificado la disposición al pago de la población de influencia?

¿Existe aplicabilidad de los estudios de mercado para los proyectos de inversión social en la EP-EMAPA?

¿Cree usted que las **decisiones políticas** son suficiente información para disponer de estudios socioeconómicos e incluirlos en la **planificación de las inversiones sociales** por la EP-EMAPA?

¿Dentro de los procesos de planificación de la EP-EMAPA se han identificado las afecciones ambientales de los proyectos de inversión?

¿Se conoce el nivel de disponibilidad al pago y la capacidad de la población meta, respecto del financiamiento del proyecto y del cálculo de subsidios?

1.4 JUSTIFICACIÓN

Al no existir una metodología técnica que impulse y aporte al conocimiento del escenario socioeconómico de la población, la percepción de su

estructura económica de la población y sus necesidades es subjetiva, sin identificar la vulnerabilidad y la priorización de la inversión pública.

Al presentar una metodología técnica de identificación situacional socioeconómica de las poblaciones vulnerables, de priorización simple de los estudios para las inversiones, de las capacidades de aporte social al financiamiento del proyecto y el nivel de capacidad frente al cálculo de los subsidios, se pretende enfocar de mejor manera la toma de decisiones sobre los niveles de sensibilidad direccionados a los proyectos de inversión social y la redistribución de la riqueza social.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El desconocer la estructura socioeconómica de la población meta y al no existir con una guía adecuada y su formalización dentro de la estructura organizacional de las empresas prestadoras del servicio público, genera la necesidad de contar con una metodología para el estudio socioeconómico de mercado dirigida a las empresas prestadoras de servicio público, que permita conocer los niveles de demanda, necesidades, aportes al proyecto, etc., que coadyuven al bienestar social.

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Estudiar la influencia del Estudio de Mercado Socioeconómico en la Planificación de la inversión Social, con la finalidad de que la empresa prestadora de servicios públicos evidencie el margen de conocimiento del escenario socioeconómico y de la decisión política frente a las inversiones sociales; y, diseñar una metodología que permita generar el conocimiento del nivel económico social aplicable a cualquier comunidad, en función de una empresa prestadora de servicios públicos.

1.5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Analizar el procesos de evaluación ex – ante referente al aspecto socioeconómico de mercados dentro del proceso de formulación de los proyectos de inversión pública, para determinar el nivel de conocimiento socioeconómico de las poblaciones objetivo.

Analizar la existencia de un proceso de priorización de los estudios cualitativos y cuantitativos socioeconómicos para la planificación de la inversión social, e identificar la prioridad del estudio e inversión de la población meta.

Proponer una metodología de modelo de estudio de mercado social enfocado a los proyectos de inversión pública que las empresas prestadoras de servicios puedan aplicar para conocer las necesidades de la población meta.

Proponer una metodología de modelo de la priorización enfocada a los proyectos de inversión pública de las empresas prestadoras de servicios.

Proponer indicadores respecto de la disposición al pago de la población meta para contribuir con el proyecto de inversión pública, respecto a la inversión social y capacidad frente al cálculo de los subsidios.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 OBJETIVOS DEL CAPITULO

- Presentar una visión investigativa, de la fundamentación filosófica y teórica, y del sustento legal de la gestión pública, relacionadas con el problema.
- Formular la hipótesis científica y construir la fundamentación conceptual, estableciendo la metodología de la investigación.
- Construir la planificación operativa para la recolección y procesamiento de la información social y del servicio público.

2.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Se han adoptado como antecedentes investigativos estudios realizados con relación al problema y sus variables mencionadas en el Capítulo I, y se describen a continuación; refiriéndose a la demanda **Ortega Castro** (2006), hace un análisis de la demanda, considerando como una cuantificación de la necesidad real o psicológica de una población, quienes logran que se maximice un nivel de satisfacción a través del consumo combinando bienes y servicios, concluyendo que “[...] las necesidades [...] colectivas [...] las deben de satisfacer con asignación de recursos, teniendo en cuenta la realidad social, cultural y política en la que pretenda desarrollarse; es ahí

donde se encuentra la importancia de buscar el impacto que puede tener determinada inversión sobre el bienestar de la comunidad en la que pueda desarrollarse.- A través de la evaluación social, económica y cultural, se intentan cuantificar costos y beneficios sociales, indirectos e intangibles, además de las externalidades que el proyecto pueda generar [...]” (p. 8).

El estudio de mercado es importante en la gestión de proyectos, y sus objetivos para **Baca Urbina** (2006) son “Ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado, o la posibilidad de brindar un mejor servicio que el que ofrecen los productos existentes en el mercado. Determinar la cantidad de bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción que la comunidad estaría dispuesta a adquirir a determinados precios. Conocer cuáles son los medios que se emplean para hacer llegar los bienes y servicios a los usuarios. Como último objetivo, tal vez el más importante, pero por desgracia intangible, el estudio de mercado se propone dar una idea al inversionista del riesgo que su producto corre de ser o no aceptado en el mercado. Una demanda insatisfecha clara y grande, no siempre indica que pueda penetrarse con facilidad en ese mercado, ya que este puede estar en manos de un monopolio u oligopolio. Un mercado aparentemente saturado indicará que no es posible vender una cantidad adicional a la que normalmente se consume” (p. 14), por ello se analiza pormenorizadamente el mercado.

Según **Sapag Chaín** (2007), respecto a los comportamientos del mercado, marco económico y predictivo, definió que “la economía es la ciencia que estudia la mejor forma de asignar recursos limitados a la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades y los deseos de carácter ilimitado de los individuos y empresas. Para decidir respecto de la mejor opción de inversión, [...] debe investigar las relaciones económicas actuales y sus tendencias y proyectar el comportamiento futuro de los agentes económicos que se relacionan con el mercado particular.” (p. 39).

Según **Collazos** (2002):

El estudio de mercado tiene como finalidad la reunión sistemática de información, el cual puede inducir o señalar planes de acción. Dicho estudio requiere la aplicación de métodos científicos a los problemas inherentes al mercado de bienes y servicios. (p. 15). Además, como premisa para un estudio de mercado, precisó que “la estimación cuantitativa de la demanda únicamente es compatible con determinados precios de venta, los cuales influirán directamente sobre los ingresos del proyecto.” (p. 16).

2.3 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Se han adoptado como fundamentación filosófica estudios realizados con relación al problema y sus variables mencionadas en el Capítulo I, y que se detallan a continuación:

Se orienta la presente investigación bajo el paradigma **crítico-propositivo**, siguiendo los lineamientos de **Herrera, Medina y Naranjo** (2004), este enfoque es “[...] una alternativa de investigación social [...]” (p. 21), al involucrar a la sociedad.

Es un paradigma **crítico**, porque cuestiona los esquemas para el desarrollo de la investigación, es decir, va fortaleciendo la estructura de la investigación proporcionando opiniones a los hallazgos que se encuentran; es un paradigma **propositivo**, porque la investigación plantea alternativas de solución a los problemas que se van presentando en el trayecto de la investigación; la **utilidad** de realizar la investigación es para facilitar la interpretación, comprensión y explicación de los fenómenos socioeconómicos, los cuales afectan a la problemática, interactuando a la dinámica del desarrollo de la investigación y poder contribuir con

soluciones; y, el **beneficio** de la presente investigación será para la EPS, ya que los resultados que se obtengan, se los propondrá para su aplicación oportuna y obligatoria.

2.4 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y LEGAL

2.4.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Se han referido como fundamentación teórica estudios realizados con relación al problema y sus variables mencionadas en el Capítulo I, y que se detallan a continuación:

Según las **Naciones Unidas** (1958), al referirse a las unidades productoras servicios gratuitos, se incluye hospitales, escuelas, carreteras, etc., y otras con costo social del servicio (operación y mantenimiento) como servicio de energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, saneamiento ambiental, etc, “no debe interpretarse como un servicio que carezca de demanda [...]”. “[...] Hay que advertir que se habla de *servicios gratuitos* solo en forma convencional. El aire es gratuito porque al usarlo no se sacrifica la producción de otro bien que requiere aire. En cambio, un hospital o una escuela representan un costo social, pues con los recursos que se dedican a construir y mantener el hospital se podría atender otra necesidad no relacionada con la salud. Así pues, los llamados servicios *gratuitos* solo son formalmente y la colectividad paga por ellos en términos reales, al sacrificar la producción de otros bienes, y en términos financieros, aunque sea indirectamente, a través de la tributación u otras formas.” (p. 19).

Según el **CONADE-BID**, (1997) en el documento denominado **Metodología de formulación y evaluación de proyectos de agua potable**, refiere “los beneficios sociales por consumo de agua del proyecto se calculan como el área bajo la curva de demanda entre la situación sin

proyecto y la situación con proyecto, obtenida de una población de similares características socioeconómicas.” (p. 18).

La investigación de mercados, es el análisis de la estructura socioeconómica mediante el estudio de la población y para **Pujol** (2002), es “la técnica comercial que tiene como finalidad el estudio analítico de la problemática que hace referencia a la planificación de la fabricación, producción, distribución y apoyo promocional y publicitario de los productos y servicios de una empresa con el objeto de reducir el máximo el riesgo comercial e incrementar las ventas lo máximo posible.” (p. 81).

Según **Hindle** (2008):

La planificación de recursos empresariales es el establecimiento de sistemas de información a lo largo de una organización de tal manera que acerquen distintas partes de una organización que pocas veces en el pasado hayan tenido acceso a información unas sobre otras. (p. 89).

Según **Opera** (2005):

En la economía durante los últimos 20 años, los países desarrollados y subdesarrollados han conocidos diferentes niveles e intensidad de cambios profundos en las sociedades desde el punto de vista económico; donde las políticas de ajuste estructural cuyo objetivo era la creación de condiciones económicas y financieras nacionales adecuadas para la participación de la economía mundial. (p. 5).

Para **Barranco** (2005), respecto al marketing social, entre las estrategias a plantearse está “la adopción de la filosofía de marketing y la aplicación de las políticas y técnicas del mismo, para [...] conseguir una posición

ventajosa en un entorno [...] competitivo. A ello ha contribuido la necesidad que tienen las entidades no lucrativas de diferenciarse positivamente [...] conseguir en un segmento de mercado una imagen de eficacia y de transparencia que logre transmitir credibilidad y confianza a sus clientes [...], [...] implica, entre otras cosas, el diseño de un producto social atractivo, una clara política de información sobre los fines y objetivos que pretenden alcanzar, un análisis científico del mercado con su segmentación [...], lograr comunicar sus actividades [...] para poder desarrollar su acción social no lucrativa” (p. 30); respecto a la metodología para el análisis del entorno considera las técnicas **cualitativas** y **cuantitativas**.

Según **Pérez, Martínez y Rodríguez** (2006):

Como gran horizonte [...] del Estado y de las organizaciones, el desarrollo social necesita ser gerenciado, [...] la Gerencia Social es una mediación que hace factible el desarrollo social. El concepto de Gerencia Social se refiere a los conocimientos, cualidades y habilidades para orientar y gestionar el logro de determinados fines y objetivos. [...] se considera [...] como la dirección, administración y gestión de las complejidades sistémicas de las organizaciones productoras de bienes y servicios dentro de una conciencia de responsabilidad social, en cuanto a hacerse cargo de las consecuencias que en los otros componentes de los sistemas tienen [...] para prevenir, mitigar o resarcir tales efectos, de manera que promuevan y generen condiciones para que equitativamente todas las personas puedan disfrutar de una calidad de vida digna y les sea factible desplegar sus capacidades y potencialidades en el marco del desarrollo social. (p. 80).

Según el **Ministerio Federal de Cooperación Económica y desarrollo (BMZ) (1996)**, “La correcta disposición de las aguas sucias y pluviales forma parte irrenunciable de una infraestructura de saneamientos

humanos, que se guía de principios de higiene, y por lo tanto uno de los principios básicos para mejorar la calidad de vida. Es además, esencial el manejo de la calidad del agua; como etapas de la disposición de estas aguas residuales, pueden referirse tanto a aguas sucias (domésticas, comerciales e industriales) como a aguas pluviales, puede incluir esencialmente las siguientes:

- i. Recolección de aguas residuales.- Captación en fincas, conducciones conectadas, bajantes y de subsuelo, así como fosas sépticas y plantas depuradoras, letrinas, etc.
- ii. Evacuación de aguas residuales.- Transporte de estas a través de canalizaciones (en caso de aguas pluviales también mediante canales abiertos) que trabajan por procesos de separación, mezcla o succión (esto último sin evacuación centralizada de aguas pluviales).
- iii. Tratamiento de aguas residuales.- Aplicación de procesos físicos, biológicos (aeróbicos o anaeróbicos) y químicos, a fin de reducir en la medida necesaria las sustancias de riesgo para el medio ambiente, especialmente para el agua, o al menos sus efectos nocivos.
- iv. Eliminación de aguas residuales.- Reconducción (generalmente después de un tratamiento) al ciclo natural del agua en plantas depuradoras.
- v. Disposición de excretas (letrinas e instalaciones similares), y,
- vi. Tratamiento de lodos.- Reciclaje del lodo para su explotación o eliminación". (p. 263).

Según **Páez (1996)** manifiesta que "los resultados del proceso de **EIA, Evaluación de Impacto Ambiental**, no tendrían sentido a menos que en una etapa posterior se efectúe el análisis de las posibles soluciones a tomarse para lograr la eliminación de estos efectos, su mitigación y minimización, o su compensación. A este tipo de acciones lo denomina como **medidas subsidiarias** y de forma general **medidas correctoras o**

de corrección. [...] en un **EsIA, Estudio del Impacto Ambiental**, estas deben ser valoradas e incluir sus costos dentro de la factibilidad económica del proyecto, pues frecuentemente, cuando no se establece este procedimiento, su aplicación queda desfinanciada” (p. 26), sin garantizar su ejecución, medidas como: nulificación, mitigación, prevención, compensación, contingencia y estimulación.

“4.4.4.1 Medidas de Nulificación.- [...] contemplan la modificación parcial o total del proyecto para evitar llevar a cabo las acciones que podrían causar detrimentos... como [...] la modificación el trazado de una vía para evitar un paso por un área ecológicamente sensible”.

“4.4.4.2 Medidas de Mitigación.- [...] tienden a minimizar los efectos negativos mediante la ejecución de una serie de acciones subsidiarias... en cualquier etapa de planificación... puede incrementarse en presupuesto... pueden ser clasificadas en: [...] técnicas pueden ser [...] iluminación nocturna para minimizar accidentes de trabajo, el humedecimiento de los agregados de hormigón, para evitar la generación excesiva de polvos, etc. [...] legislativas la creación de una ordenanza municipal para controlar desechos sólidos o reglamentos [...] de manejo, que involucran procedimientos específicos para el manejo del área afectada”.

“4.4.4.3 Medidas de prevención.- [...] identifican impactos negativos [...] para evitar que ellos sucedan a través de la realización de acciones subsidiarias al proyecto. Su diferencia con las medidas de mitigación radica en que no son concebidas para paliar los efectos negativos sino para prevenir su ocurrencia”.

“4.4.4.4 Medidas de compensación.- Existen ciertos efectos ambientales que no pueden ser prevenidos y que tampoco son susceptibles de mitigación [...] pueden ser clasificadas en: medidas de indemnización y de restitución. Las medidas de Indemnización contemplan el pago de un valor en moneda o especie al afectado como consecuencia del impacto... causado. Las de restitución [...]

involucran la ejecución de ciertas acciones auxiliares tendientes a dejar el ambiente en similares condiciones a las que se registraban antes de la ejecución del proyecto”.

“4.4.4.5 Medidas de contingencia.- [...] deben ser previstas para cuando se presenten contingencias como terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones y otros fenómenos que pueden ocurrir y que debieron haber sido identificados y valorados en las etapas iniciales de la EIA.- El objetivo [...] es minimizar los daños ambientales que puedan suscitarse por eventualidades. [...] responden a la probabilidad estadística de que un fenómeno particular suceda en un período de retorno fijo”.

“4.4.4.6 Medidas de Estimulación.- [...] se toman para producir un incremento en los impactos positivos, y lograr aún más la optimización del proyecto [...] este tipo de medidas puede ser la construcción de [...] miradores turísticos a los costados de una carretera para explorar visualmente el ambiente”.

Adicionalmente, manifiesta respecto al plan de manejo ambiental “4.4.5 Plan de manejo ambiental.- Una vez terminado de formular las medidas de corrección con sus respectivos costos es necesario elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que permita poner en práctica las medidas de corrección que fueran formuladas en los EslA.- De esta forma, el PMA está orientado a cristalizar las acciones que permitan evitar, mitigar, corregir, restaurar y compensar los daños ocasionados por el proyecto en sus fases de pre-construcción, construcción, operación, y mantenimiento, y abandono. Por lo general, se lo diseña cuando se ha identificado la alternativa óptima del proyecto, que en la mayoría de los casos ocurre cuando se ha iniciado la fase de diseños definitivos del mismo.” (p. 28).

Respecto a los métodos más utilizados, manifestó que su clasificación puede efectuarse teniendo en cuenta la forma de los impactos, el tipo de impactos que se identifiquen o el grado de agregación que se logre con ellos, como son:

Métodos evaluativos de primer nivel

Llegan a identificar, predecir y describir los impactos, evaluación / valoración, pero no a sistematizar la selección de alternativas, siendo los siguientes: Listas de revisión (check list), y, Diagrama de redes. Las listas de revisión se encuentran denominadas listas de revisión, verificación o simplemente de referencia; mientras que, diagramas de redes son procedimientos que pretenden poner de relieve las interacciones entre componentes ambientales, y por tanto, las relaciones causa – efecto o condiciones de cambio.

Métodos evaluativos de alto nivel

Permiten la selección de alternativas, procura establecer la relación evaluación / comparación de impactos; puede dividirse en dos categorías, según el grado de complejidad que alcance el procedimiento concreto de selección de la siguiente manera: de primer grado y segundo grado.

➤ De primer grado – cualitativos

Denominado así por encontrarse en el primer escalón de complejidad, aun cuando no profundizan en el ejercicio de selección de alternativas, pero contribuyen a dar soluciones explícitas a un problema, se pueden citar en este grupo: El método Leopold, y, El método de transparencia de McHang.

El método Leopold, matriz elaborada por Leopold y otros en 1971 para el Servicio Geológico de los EE.UU, fue la primera en este campo y ampliamente utilizada, de gran utilidad para

valorar cuali-cuantitativamente varias alternativas de un mismo proyecto, puede ser en diferentes localizaciones o medidas de corrección distinta (análisis de alternativas), con la identificación de factores ambientales agrupados, como:

- i. Características **físico** – químicas **(4)**.- Como son: tierra, agua, atmósfera y procesos.
- ii. Condiciones **biológicas** **(2)**.- Como son: flora y fauna.
- iii. Factores **culturales** **(5)**.- Como son: uso del territorio, recreativos, estético y de interés humano, nivel cultural y servicios de infraestructura
- iv. Relaciones ecológicas.

Mientras que el método de Ian McHarg está utilizando muchas técnicas cartográficas de representación para determinar la ubicación y extensión de los impactos sobre el medio, así como la localización y calidad de determinadas áreas territoriales de cierta significación ambiental o de determinado valor cultural, arqueológico, social o económico; y una de las metodologías más representativas es la desarrollada en su libro “Design with Nature”, en 1969.

➤ De segundo grado - cuantitativos

Se incluyen en este grupo los métodos que alcanzan una mayor complejidad y sofisticación en la selección de alternativas, permiten identificar la alternativa del proyecto más aconsejable en función de criterios básicos prefijados; pueden incluirse, entre otros: El método de Battelle, y, El método Galletta.

El método de Battelle permite la evaluación sistemática de los impactos ambientales, mediante el empleo de indicadores homogéneos; el modelo fue elaborado por laboratorios de Battelle-Columbus por encargo de la Oficina de Reclamaciones del Ministerio del Interior de los Estados Unidos (U.S. Bureau of Reclamation), es la definición de una lista de indicadores de impacto con setenta y ocho parámetros ambientales, que representan una unidad o un aspecto del ambiente; mientras que, el método Galletta aplicado para la evaluación de proyectos “lineales” como carreteras, autopistas, acueductos, canales de riego, etc., fue puesto a punto en la región de Umbría en Italia (Galletta y otros, 1985). (p. 32).

Para **Galárraga (2009)**, para realizar un **Diagnóstico Ambiental** previo al EsIA, es necesario identificar datos “del estudio de campo o de gabinete, y partiendo de la hipótesis que el ecosistema del proyecto está formado por las interrelaciones entre seres vivos y el hombre se producen en los aspectos bióticos, abióticos, socioeconómicos y de desastres. Para ello se utilizará el método de peso-escala de Atkinson, [...] de manera cualitativa-cuantitativa se calificarán los distintos factores ambientales en función de los impactos benéficos y detrimentos que se están produciendo. De acuerdo a la metodología se calificará el factor ambiental de -1 a -5 cuando se lo considere detrimento o negativo para el medio y de +1 a +5 cuando el factor es considerado benéfico o positivo [...]” (p. 30).

Para **Carpio (2002)**:

A los proyectos socioeconómicos, deben ser económicamente viables y socialmente rentables, impulsando la evaluación económica, “análisis que se ha diseñado para medir la contribución de un proyecto a una política al bienestar de la sociedad. [...] se

puede entender (análisis costo-beneficio) como el conjunto de herramientas para poder analizar proyectos y políticas, con el propósito de destinar los recursos de tal manera que sea más benéfica para la población nacional. Primero se pretende asignar o utiliza los recursos de manera eficiente, para que se logre el mayor impacto sobre el bienestar nacional. El término eficiente implica que una vez conseguido el estado óptimo cualquier cambio de este destino o utilización de recursos necesariamente disminuye o perjudica el bienestar de los agentes involucrados en la decisión. Segundo, se enfrenta a la meta de asignar los recursos en forma equitativa, de tal manera que se establezca una distribución de ingresos y riquezas considerada como justa. (p. 2).

En la evaluación económica, la identificación es importante, dado que “el impacto refleja los objetivos que se buscan lograr. Por ende, los impactos que interesan a la evaluación económica serán los que determinan el aporte del proyecto al bienestar socio-económico. Como consecuencia, en el proceso de identificación de impactos, se busca identificar todos los cambios que el proyecto genera sobre los elementos que crean bienestar: el consumo actual y futuro de bienes y servicios, servicios y bienes meritorios” (Carpio, 2002, p. 8).

Tabla 2.4.1-1 – Identificación de impactos

<p><i>Impactos positivos (beneficios):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento en el consumo de bienes y servicios, o bienes meritorios. • Liberación (ahorro) de recursos productivos. <p><i>Impactos negativos (costos):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución del consumo de bienes servicios, o bienes meritorios. • Utilización (o compromiso) de recursos productivos.
--

Fuente: Carpio (2002)

Haciendo el análisis del impacto del aumento de consumo y liberación de recursos, para Carpio (2002) “[...] la utilidad o satisfacción que genera al consumidor una unidad adicional, por lo tanto la disponibilidad a pagar o el precio por cada unidad expresa la valoración que el consumidor da a los bienes o servicios que consume por el bienestar o satisfacción que le genera el consumo. [...] La disposición a pagar es el máximo precio que el individuo está dispuesto a pagar por una determinada cantidad del bien” (p. 42), que puede ser considerado desde el punto de vista del propósito para los ingresos económicos del proyecto.

2.4.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La presente investigación tiene como fundamento legal normas, leyes y reglamentos relacionados con la problemática de estudio; sin embargo, a más de regular la gestión del servicio público, son guías que determinan las competencias, actuaciones y funciones que las entidades y los titulares de las organizaciones del estado deben cumplir, como se detallan a continuación:

- i. En la Constitución de la República del Ecuador, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 449, de 20 de octubre de 2008, en su Capítulo segundo Derechos del buen vivir, de la Sección primera Agua y Alimentación, el artículo 12 dispone:

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. (p. 18).

En la Sección segunda Ambiente sano, en los artículos 14 y 15, determinan:

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. (P.18)

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua. Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional. (p. 18).

El artículo 32 establece que la salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos:

[...] el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. (p. 32).

Y, en la Sección novena Personas usuarias y consumidoras, dispone en los artículos 52, 53, 54 y 55:

Art. 52.- Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características. La ley establecerá los mecanismos de control de calidad y los procedimientos de defensa de las consumidoras y consumidores; y las sanciones por vulneración de estos derechos, la reparación e indemnización por deficiencias, daños o mala calidad de bienes y servicios, y por la interrupción de los servicios públicos que no fuera ocasionada por caso fortuito o fuerza mayor. (p. 30)

Art. 53.- Las empresas, instituciones y organismos que presten servicios públicos deberán incorporar sistemas de medición de satisfacción de las personas usuarias y consumidoras, y poner en práctica sistemas de atención y reparación. El Estado responderá civilmente por los daños y perjuicios causados a las personas por negligencia y descuido en la atención de los servicios públicos que estén a su cargo, y por la carencia de servicios que hayan sido pagados. (p. 30)

Art. 54.- Las personas o entidades que presten servicios públicos o que produzcan o comercialicen bienes de consumo, serán responsables civil y penalmente por la deficiente prestación del servicio, por la calidad defectuosa del producto, o cuando sus condiciones no estén de acuerdo con la publicidad efectuada o con la descripción que incorpore. Las personas serán responsables por la mala práctica en el ejercicio de su profesión, arte u oficio, en especial aquella que ponga en riesgo la integridad o la vida de las personas. (p. 30)

Art. 55.- Las personas usuarias y consumidoras podrán constituir asociaciones que promuevan la información y educación sobre sus derechos, y las representen y defiendan ante las autoridades judiciales o administrativas. Para el ejercicio de este u otros derechos, nadie será obligado a asociarse. (p. 30)

El Capítulo Quinto, Función de Transparencia y Control Social, en su Sección Tercera, artículos 211 y 212, establece:

Art. 211.- La Contraloría General del Estado es un organismo técnico encargado del control de la utilización de los recursos estatales, y la consecución de los objetivos de las instituciones del Estado y de las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos. (p. 112)

Art. 212.- Serán funciones de la Contraloría General del Estado, además de las que determine la ley: 1. Dirigir el sistema de control administrativo que se compone de auditoría interna, auditoría externa y del control interno de las entidades del sector público y de las entidades privadas que dispongan de recursos públicos. 2. Determinar responsabilidades administrativas y civiles culposas e indicios de responsabilidad penal, relacionadas con los aspectos y gestiones sujetas a su control, sin perjuicio de las funciones que en esta materia sean propias de la Fiscalía General del Estado. 3. Expedir la normativa para el cumplimiento de sus funciones. 4. Asesorar a los órganos y entidades del Estado cuando se le solicite. (p. 112)

Además, el número 3 del artículo 225 determina que el sector público comprende:

Los organismos y entidades creados por la Constitución o la ley para el ejercicio de la potestad estatal, para la prestación de servicios públicos o para desarrollar actividades económicas asumidas por el Estado. (p. 91).

En concordancia con lo establecido en el artículo 5 del Código de Planificación y Finanzas Públicas, los artículos 280 y 293 determinan:

Artículo 280.- El plan nacional de desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del estado; la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores. (p. 105)

Artículo 293.- La formulación y la ejecución del presupuesto general del estado se sujetarán al plan nacional de desarrollo. Los presupuestos de los gobiernos autónomos descentralizados y de las otras entidades públicas se ajustarán a los planes regionales, provinciales, cantonales y parroquiales, respectivamente, en el marco del plan nacional de desarrollo sin menoscabo de sus competencias y autonomía. (p. 110)

Los articulados citados impulsan la presente investigación, dado que regula el direccionamiento de las EPS, por cuanto el acceso al agua es irrenunciable, inalienable, imprescriptible e inembargable, es esencial para la vida de la población; es de interés público la preservación y prevención del daño ambiental, promueve el uso de tecnologías ambientales limpias sin afectar el derecho al agua y a los

ambientes sanos, para lo cual la ley establecerá mecanismos de defensa para las consumidoras y los consumidores; derechos constitucionales, determinando las competencias de la entidad que impulsan la misión institucional en la provisión de agua y preservación y prevención de daños ambientales, que son de cumplimiento.

- ii. El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, publicado en el Suplemento del Registro Oficial 303 de 19 de octubre de 2010, en su artículo 54 Funciones de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, letra d) establece:

Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y la gestión democrática de la acción municipal. (p. 19).

El artículo 55 Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal, sin perjuicio de otras que determine la ley, en la letra d) dispone:

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. (p. 19).

El artículo 64 Funciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, en la letra d) dispone:

Elaborar el plan parroquial rural de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas, ejecutar las acciones de ámbito parroquial que se deriven de sus competencias, de manera coordinada con la planificación

cantonal y provincial; y, realizar en forma permanente, el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas. (p. 23).

Además, el artículo 136 Ejercicios de las competencias de gestión ambiental, en sus párrafos, cuarto y siete, establecen:

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales establecerán, en forma progresiva, sistemas de gestión integral de desechos, a fin de eliminar los vertidos contaminantes en ríos, lagos, lagunas, quebradas, esteros o mar, aguas residuales provenientes de redes de alcantarillado, público o privado, así como eliminar el vertido en redes de alcantarillado público o privado. (p. 39).

Los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales promoverán actividades de preservación de la biodiversidad y protección del ambiente para lo cual impulsarán en su circunscripción territorial programas y/o proyectos de manejo sustentable de los recursos naturales y recuperación de ecosistemas frágiles; protección de las fuentes y cursos de agua; prevención y recuperación de suelos degradados por contaminación desertificación y erosión; forestación y reforestación con la utilización preferente de especies nativas y adaptadas a la zona; y, educación ambiental, organización y vigilancia ciudadana de los derechos ambientales y de la naturaleza. (p. 39).

Y, el artículo 137 Ejercicios de las competencias de prestación de servicios públicos, en sus párrafos, segundo y cuarto, disponen:

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales planificarán y operarán la gestión integral del servicio público

de agua potable, en sus respectivos territorios, y coordinarán con los gobiernos autónomos descentralizados regional y provincial el mantenimiento de las cuencas hidrográficas que proveen que proveen el agua para consumo humano. [...]. Las competencias de prestación de servicios públicos de alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, y actividades de saneamiento ambiental, en todas sus fases, las ejecutarán los gobiernos autónomos descentralizados municipales con sus respectivas normativas. Cuando estos servicios se presten en las parroquias rurales se deberá coordinar con los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales. (p. 40).

Los articulados citados impulsan la presente investigación, dado que regula el direccionamiento de las EPS, los GAD's Municipales y Parroquiales Rurales, por cuanto estos deben implementar un sistema de participación ciudadana; de las EPS y de los GAD's municipales el prestar servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental, ajustados a los planes regionales, provinciales, cantonales y parroquiales sin menoscabo de sus competencias y autonomía; los de los GAD's Municipales que establecerán sistemas de gestión integral de desechos y aguas residuales, planificarán y operarán la gestión integral del servicio público de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, y actividades de saneamiento ambiental, en todas sus fases; de los GAD's Parroquiales Rurales el elaborar el plan parroquial rural de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas, su seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de metas, la promoción de la preservación de la biodiversidad y protección del ambiente y sus recursos; determinando las competencias respecto a la gestión integral de desechos y aguas residuales, la gestión

integral del servicio público de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, y actividades de saneamiento ambiental.

- iii. El Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, publicado en el Suplemento del Registro Oficial 306 de 22 de octubre de 2010, en su artículo 179 establece:

La máxima autoridad de cada entidad y organismo público y los funcionarios y servidores encargados del manejo presupuestario, serán responsables de la gestión y cumplimiento de los objetivos y metas, así como de observar estrictamente las asignaciones aprobadas, aplicando las disposiciones contenidas en el presente código y las normas técnicas. (p. 28).

En concordancia con el número 1 del artículo 5, este determina:

Principios comunes.- Para la aplicación de las disposiciones contenidas en el presente código, se observarán los siguientes principios: 1 Sujeción a la planificación; la programación, formulación, aprobación, asignación, ejecución, seguimiento y evaluación del presupuesto general del estado, los demás presupuestos de las entidades públicas y todos los recursos públicos, se sujetarán a los lineamientos de la planificación del desarrollo de todos los niveles de gobierno, en observancia a lo dispuesto en los artículos 280 y 293 de la Constitución de la República. (p. 4)

Y el artículo 6 establece:

Responsabilidades conjuntas.- Las entidades a cargo de la planificación nacional, del desarrollo y de las finanzas públicas

de la función ejecutiva, no obstante el ejercicio de sus competencias, deberán realizar conjuntamente los siguientes procesos: [...] 3. Programación de la inversión pública [...] consiste en coordinar la priorización de la inversión pública, la capacidad real de ejecución de las entidades y la capacidad de cubrir el gasto de inversión, con la finalidad de optimizar el desempeño de la inversión pública. (p. 4).

Los articulados citados impulsan la presente investigación, dado que regula el cumplimiento de los objetivos y metas de las EPS, los GAD's Municipales y Parroquiales Rurales, por cuanto estos deben planificar, ejecutar y evaluar los recursos públicos, en sujeción a los lineamientos de la planificación de todos niveles de gobierno; además, programar la priorización y coordinación de la inversión pública, con el propósito de optimizar la inversión pública, determinando que las entidades deben coordinar y priorizar la inversión pública observando disposiciones y normatividad técnica.

iv. La Ley Orgánica de Empresas Públicas, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 48 de 16 de octubre de 2009, establece en los números 4, 5 y 6 del artículo 9 Atribuciones del directorio, lo siguiente:

4. Aprobar las políticas aplicables a los planes estratégicos, objetivos de gestión, presupuesto anual, estructura organizacional y responsabilidad social corporativa. (p. 2). 5. Aprobar el Presupuesto General de la Empresa, y evaluar su ejecución. 6. Aprobar el Plan Estratégico de la empresa, elaborado y presentado por la Gerencia General, y evaluar su ejecución. (p. 3).

La disposición transitoria primera establece:

Empresas públicas o estatales existentes. (Reformada por la Disposición Transitoria Décimo Segunda de la Ley s/n, R.O. 306-2S, 22-X-2010).- Las empresas públicas o estatales existentes, tales como Empresa Estatal Petróleos del Ecuador, PETROECUADOR; Empresa de Ferrocarriles Ecuatorianos (EFE); Correos del Ecuador; las empresas municipales, entre otras, para seguir operando adecuarán su organización y funcionamiento a las normas previstas en esta Ley en un plazo no mayor a ciento ochenta días contados a partir de su expedición, sin que en el proceso de transición se interrumpa o limite su capacidad administrativa y operativa; para cuyo efecto, una vez que la Presidenta o Presidente de la República o la máxima autoridad del gobierno autónomo descentralizado, según sea el caso, emita el decreto ejecutivo, la norma regional u ordenanza de creación de la o las nuevas empresas públicas, aquellas dejarán de existir y transferirán su patrimonio a la o las nuevas empresas públicas que se creen. Transcurrido el plazo señalado [...] quedarán derogadas de forma expresa todas las normas que contengan disposiciones de creación o regulación de las empresas a las que se refiere esta Ley señaladas en el indicado inciso y de todas las demás empresas que tengan carácter o naturaleza pública o estatal, en cuanto al régimen aplicable a la constitución, organización, funcionamiento, disolución y liquidación de dichas empresas [...]. (p. 10).

Los articulados citados impulsan la presente investigación, dado que regula la definición y el cumplimiento de planes estratégicos, presupuestos y sus correspondientes evaluaciones, determinando que las entidades deben planificar, coordinar, priorizar la gestión pública y sus correspondientes evaluaciones; sin embargo, de no disponer que es para la toma de decisiones de los titulares de las

entidades y autoridades, deben definir y ejecutar las acciones correctivas con su verificación pertinente.

- v. La Ley Orgánica de Salud, ley 2006-67, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 423 de 22 de diciembre de 2006, en sus artículos 102, 103, 105 y 106 establecen:

Art. 102.- Es responsabilidad del Estado, a través de los municipios del país y en coordinación con las respectivas instituciones públicas, dotar a la población de sistemas de alcantarillado sanitario, pluvial y otros de disposición de excretas y aguas servidas que no afecten a la salud individual, colectiva y al ambiente; así como de sistemas de tratamiento de aguas servidas. (p. 22)

Art. 103.- Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares. Se prohíbe también su uso en la cría de animales o actividades agropecuarias. Los desechos infecciosos, especiales, tóxicos y peligrosos para la salud, deben ser tratados técnicamente previo a su eliminación y el depósito final se realizará en los sitios especiales establecidos para el efecto por los municipios del país. Para la eliminación de desechos domésticos se cumplirán las disposiciones establecidas para el efecto. Las autoridades de salud, en coordinación con los municipios, serán responsables de hacer cumplir estas disposiciones. (p. 23)

Art. 106.- Los terrenos por donde pasen o deban pasar redes de alcantarillado, acueductos o tuberías, se constituirán obligatoriamente en predios sirvientes, de acuerdo a lo

establecido por la ley. Las autoridades de salud, en coordinación con los municipios, serán responsables de hacer cumplir esta disposición. (p. 23).

Los articulados citados impulsan la presente investigación, dado que regula la dotación a la población de sistemas de alcantarillado sanitario, pluvial y otros de disposición de excretas y aguas servidas, así como de sistemas de tratamiento de aguas servidas que no afecten a la salud y al ambiente; así como, el prohibir sus descargas sin tratamiento apropiado; los espacios por donde pasan los sistemas de alcantarillado, se constituirán obligatoriamente en predio sirvientes; determinándose que las EPS y los GAD's Municipales deben planificar la dotación de sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial, y el tratamiento de aguas residuales, además de velar por su cumplimiento previo su descarga.

- vi. Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 116 de 10 de julio de 2000.

Capítulo II, Derechos y Obligaciones de los Consumidores, artículo 4, dispone:

Derechos del Consumidor.- Son derechos fundamentales del consumidor, a más de los establecidos en la Constitución Política de la República, tratados o convenios internacionales, legislación interna, principios generales del derecho y costumbre mercantil, los siguientes: 1. Derecho a la protección de la vida, salud y seguridad en el consumo de bienes y servicios, así como a la satisfacción de las necesidades fundamentales y el acceso a los servicios básicos [...]. (p. 3).

Capítulo IV, Responsabilidades y Obligaciones del Proveedor, artículo 18, establece:

Entregar el Bien o Prestación del Servicio.- Todo proveedor está en la obligación de entregar o prestar, oportuna y eficientemente el bien o servicio, de conformidad a las condiciones establecidas de mutuo acuerdo con el consumidor.- Ninguna variación en cuanto a precio, tarifa, costo de reposición u otras ajenas a lo expresamente acordado entre las partes, será motivo de diferimiento. (p. 7).

Los articulados citados impulsan la presente investigación, dado que establecen al consumidor del derecho a la vida, salud y seguridad en el consumo de bienes y servicios básicos, y la responsabilidad y obligación del proveedor de servicios de prestar oportuna y eficientemente el servicio, determinando que el derecho de los consumidores y las obligaciones de los prestadores de servicios públicos, referentes a la provisión de bienes y servicios oportunos y eficientes.

- vii.** El Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, expedida mediante Decreto Ejecutivo 3516 de 27 de diciembre de 2002, publicada en el Registro Oficial 2 de 31 de marzo de 2003; el anexo I del libro VI, establece:

0 Introducción.- La presente norma técnica ambiental es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete alas (sic) disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional. La presente norma técnica determina o establece: a) Los límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para las descargas en cuerpos

de aguas o sistemas de alcantarillado; b) Los criterios de calidad de las aguas para sus distintos usos; y, c) Métodos y procedimientos para determinar la presencia de contaminantes en el agua. (p. 120)

Y en los números 2.3 y 2.4:

2.3 Aguas Residuales... aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales; de servicios agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso, que hayan sufrida degradación en su calidad original.- 2.4 Aguas pluviales [...] provienen de lluvias, se incluyen [...] de nieve y granizo. (p. 121).

El número 4.1.1.1 Criterios de calidad para aguas de consumo humano y uso doméstico, establece:

4.1.1.1 Se entiende por agua para consumo humano y uso doméstico aquella que se emplea en actividades como: a) Bebida y preparación de alimentos para consumo, b) Satisfacción de necesidades domésticas, individuales o colectivas, tales como higiene personal y limpieza de elementos, materiales o utensilios, c) Fabricación o procesamiento de alimentos en general. (p. 130).

Los articulados citados impulsan la presente investigación, dado que norman los límites permisibles y prohibiciones para la disposición de aguas residuales y pluviales, y respecto al agua para consumo humano, determinando que las EPS y los GAD's debe observar como competencias la gestión integral del servicio de agua potable y alcantarillado sanitario y pluvial, así como el tratamiento de las

aguas residuales, como un servicio público de saneamiento ambiental de efectividad.

- viii.** Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 1 de 11 de agosto de 2009, en cumplimiento a la carta magna, artículos 211 y 212 de la Constitución de la República del Ecuador, y en sus artículos 1,7 y 9 establece :

Art. 1.- Objeto de la Ley.- La presente Ley tiene por objeto establecer y mantener, bajo la dirección de la Contraloría General del Estado, el sistema de control, fiscalización y auditoría del Estado, y regular su funcionamiento, con la finalidad de examinar, verificar y evaluar el cumplimiento de la visión, misión y objetivos de las instituciones del Estado y la utilización de recursos, administración y custodia de bienes públicos. (pág. 1)

Art. 7.- Marco normativo general.- Para regular el funcionamiento del sistema, la Contraloría General del Estado adaptará, expedirá, aprobará y actualizará, según corresponda: 1. Normas de control interno que sirvan de marco básico para que las instituciones del Estado y sus servidores establezcan y pongan en funcionamiento su propio control interno; 2. Políticas de auditoría gubernamental; 3. Normas de control y fiscalización sobre el sector público, adaptadas de Normas Internacionales y de las emitidas por la Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores; 4. Normas de auditoría gubernamental, de carácter local e internacional en sus modalidades de gestión, control de obras, auditoría judicial, protección ambiental y auditoría de proyectos internacionales; y, 5. Reglamentos, regulaciones, manuales generales y especializados, guías

metodológicas, instructivos y más disposiciones necesarias para la aplicación del sistema y la determinación de responsabilidades.

En el marco de las normas, políticas, regulaciones, reglamentos, disposiciones y más instrumentos indicados, cada institución del Estado, cuando considere necesario, dictará las normas, las políticas y los manuales específicos para el control de las operaciones a su cargo. La Contraloría General del Estado verificará la pertinencia y la correcta aplicación de las mismas. (p. 4)

Art. 9.- Concepto y elementos del control interno.- El control interno constituye un proceso aplicado por la máxima autoridad, la dirección y el personal de cada institución, que proporciona seguridad razonable de que se protegen los recursos públicos y se alcancen los objetivos institucionales. Constituyen elementos del control interno: el entorno de control, la organización, la idoneidad del personal, el cumplimiento de los objetivos institucionales, los riesgos institucionales en el logro de tales objetivos y las medidas adoptadas para afrontarlos, el sistema de información, el cumplimiento de las normas jurídicas y técnicas; y, la corrección oportuna de las deficiencias de control. El control interno será responsabilidad de cada institución del Estado y tendrá como finalidad primordial crear las condiciones para el ejercicio del control externo a cargo de la Contraloría General del Estado. (p. 5)

- ix. Acuerdo 039-CG expedido el 16 de noviembre de 2009, publicado en el Registro Oficial 78 de 1 de noviembre de 2009, el Contralor General del Estado expidió las **Normas de Control Interno** para las entidades, organismos del sector público y personas jurídicas de

derecho privado que dispongan de recursos públicos, con el propósito de orientar e impulsar el control interno y la consecución de los objetivos institucionales, y en sus artículos 1 y 9, establece:

Art. 1.- Objetivo.- Las Normas de Control Interno, que forman parte del presente acuerdo, tienen por objeto propiciar con su aplicación, el mejoramiento de los sistemas de control interno y la gestión pública, en relación a la utilización de los recursos estatales y la consecución de los objetivos institucionales. Constituyen el marco que regula y garantiza las acciones de titulares, servidoras y servidores de cada entidad u organismo según su competencia y en función de la naturaleza jurídica de la entidad para que desarrollen, expidan y apliquen los controles internos que provean una seguridad razonable en salvaguarda de su patrimonio. (p. 1)

Art. 9.- Concepto y elementos del control interno.- El control interno constituye un proceso aplicado por la máxima autoridad, la dirección y el personal de cada institución, que proporciona seguridad razonable de que se protegen los recursos públicos y se alcancen los objetivos institucionales. Constituyen elementos del control interno: el entorno de control, la organización, la idoneidad del personal, el cumplimiento de los objetivos institucionales, los riesgos institucionales en el logro de tales objetivos y las medidas adoptadas para afrontarlos, el sistema de información, el cumplimiento de las normas jurídicas y técnicas; y, la corrección oportuna de las deficiencias de control. El control interno será responsabilidad de cada institución del Estado y tendrá como finalidad primordial crear las condiciones para el ejercicio del control externo a cargo de la Contraloría General del Estado. (p. 5)

2.5 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

2.5.1 RED DE CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

GRAFICO DE SUPERORDINACION

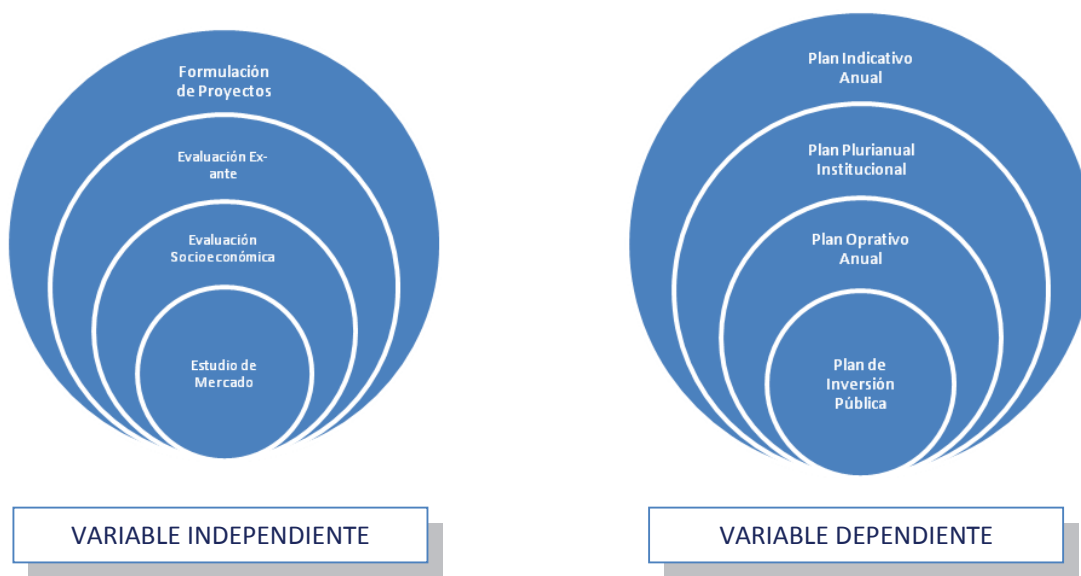


Figura 2.5.1 - Gráfico de subordinación

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

2.5.2 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

Se han adoptado como fundamentación conceptual investigaciones realizadas con relación al problema y sus variables mencionadas en el Capítulo I, y que se detallan a continuación:

Estudio de Mercado Socioeconómico.- Es el estudio y análisis de los factores de demanda del servicio público por parte de la ciudadanía, para satisfacer sus necesidades, estudio que se estructura con el conocimiento

general del encuestado, las necesidades enfocadas a la competencia de la entidad pública prestadora del servicio, estructura de costos y gastos familiares e ingresos, concluyendo el nivel de servicio requerido y los impactos ambientales a generarse.

Planificación de las empresas.- Identificación de acciones, objetivos, metas y un direccionamiento estratégico vinculado a los objetivos misionales, como lo establece el artículo 179 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas.

Plan Operativo Anual.- Constituye el nexo que permitirá vincular los objetivos y metas de los planes plurianuales con las metas y resultados de los programas incorporados en el presupuesto. Para tal efecto, los objetivos y metas del plan plurianual se expresarán en objetivos y metas operativos de los planes anuales, de los que se definirán el conjunto de acciones necesarias y los requerimientos de recursos humanos, materiales, físicos y financieros para su consecución, como lo establece el número 2.2.4.1 del Sistema de Administración Financiera SAFI, emitido con Acuerdo Ministerial 447 por el Ministro de Economía y Finanzas, y publicado en el Registro Oficial 259 de 24 de enero de 2008.

Plan Anual de Contratación.- Las Entidades Contratantes, para cumplir con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, sus objetivos y necesidades institucionales, formularán el Plan Anual de Contratación con el presupuesto correspondiente, de conformidad a la planificación plurianual de la Institución, asociados al Plan Nacional de Desarrollo y a los presupuestos del Estado. Artículo 22 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 395 de 4 de agosto de 2008.

Plan de Inversión Pública.- Consiste en coordinar la priorización de la inversión pública, la capacidad real de ejecución de las entidades y la capacidad de cubrir el gasto de inversión, con la finalidad de optimizar el

desempeño de la inversión pública, como lo define el artículo 6 del Código de Planificación y Finanzas Públicas, publicado en el Suplemento del Registro Oficial de 306 de 22 de octubre de 2010.

2.6 HIPÓTESIS

2.6.1 HIPÓTESIS GENERAL

La **decisión político** administrativa no es suficiente para la **planificación de las inversiones sociales** por la EP Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato.

2.6.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA

La **evaluación ex - ante** influye en el nivel de **conocimiento socioeconómico** de la población objetivo.

La identificación de **prioridades de población meta** no inciden en el proceso de **planificación de la inversión social**.

Presentar una **metodología modelo de estudio de mercado social**.

2.6.3 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

Variable Independiente: Estudio de Mercado Socioeconómico.

Variable Dependiente : Planificación de las EPS.

Unidad de Observación: EPS, Ep-Emapa Ambato.

Términos de Relación : El, y, su, incidencia, en, la.

2.7 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

2.7.1 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

2.7.1.1 Investigación de campo

Para **Herrera, Medina y Naranjo (2004)**, la Investigación de campo es el estudio sistemático de los hechos en el lugar en que se producen los acontecimientos; en esta modalidad el investigador toma contacto en forma directa con la realidad, para obtener información de acuerdo con los objetivos del proyecto.

2.7.1.2 Investigación bibliográfica documental

Para **Aguilar (1996)**, la investigación bibliográfica documental es aquella que se basa en datos obtenidos de diversas fuentes bibliográficas como: libros, revistas, periódicos, páginas de internet, tesis u otros documentos o escritos específicos, debidamente analizados, interpretados y comentados, siempre y cuando esté identificado el autor o grupo de autores, etc.; todos estos documentos, servirán como argumento y sustento del criterio que el investigador, para fortalecer sus ideas y poder relacionarlas con la actualidad y problema de estudio.

2.7.1.3 Investigación Etnográfica

Según **Bernal (2000)**:

El término etnografía significa la descripción del estilo de vida de un grupo de personas habituadas a vivir juntas. Así, en la sociedad, una familia, una empresa, una institución sin ánimo

de lucro y, en general, cualquier organización en la que interactúen de manera permanente un grupo de personas, son unidades que pueden ser estudiadas etnográficamente. El objetivo inmediato de un estudio etnográfico es crear una imagen realista del grupo estudiado y su intención es contribuir a la comprensión de grupos u organizaciones más amplias que tienen características similares. El propósito específico de la investigación etnográfica es conocer el significado de los hechos dentro del contexto de la vida cotidiana del grupo objeto de estudio. En este método, los problemas no se formulan previamente sino que van apareciendo a medida que se realiza el estudio. (p. 61).

2.7.2 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

2.7.2.1 Nivel exploratorio

Para **Sarmiento (1997)**, “la investigación experimental tiene como propósito estudiar posibles selecciones de causa y efecto mediante la exposición de uno o más grupos experimentales seleccionados al azar, a uno o más tratamientos, comparando los estudios con uno o más grupos control que no reciben ningún tratamiento” (p. 54), tipo de investigación que se tomará como base para evaluar la estructura socioeconómica y la disposición al pago de la población meta, facilitando de tal manera la obtención de datos, que permitan aportar al desarrollo de la inversión.

2.7.2.2 Nivel descriptivo y explicativo

En su libro, **Sarmiento (1997)**, define que “desde el punto de vista del conocimiento que se desea obtener se encuentra en las investigaciones descriptivas y las investigaciones explicativas. En el

primer caso, se trata de descubrir las principales modalidades de cambio, formación o estructuración de un fenómeno, y las relaciones que existen con otros. Por lo tanto, trata no solo de medir, sino también compara resultados un mejor conocimiento de la situación. Las investigaciones explicativas, por su parte, buscan la causa de un fenómeno a través de su explicación por medio de leyes” (p. 54), que será aplicada para la descripción y análisis de la problemática socioeconómica de la población de estudio.

2.7.2.3 Nivel correlacional

Para Salkind, (citado en **Bernal**, 2000), “[...] tiene como propósito mostrar o examinar la relación entre variables o resultados de variables. De acuerdo con este autor, uno de los puntos importantes [...] es examinar relaciones entre variables o sus resultados, pero que en ningún momento explica que una sea la causa de la otra. En otras palabras, la correlación examina asociaciones pero no relaciones causales, donde un cambio en un factor influye directamente en un cambio en otro” (p. 112); esta investigación, es otro tipo que se acopla a la presente investigación, debido que se procura ver, como se relacionan los factores entre sí, como es la evaluación socioeconómica, la planificación respecto de la población meta, y el medir el efecto de las políticas de la organización promotora frente a la población vulnerable.

2.8 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Las variables son: la independiente es “Estudio de Mercado Socioeconómico” y la dependiente es “Planificación de las empresas prestadoras de servicios”.

2.8.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Estructurado en función al nivel de efectividad de la disposición y provisión del servicio público a la comunidad o población meta, como se observa:

Tabla 2.8.1 - Operacionalización de la variable independiente.

Variable independiente es “Estudio de Mercado Socioeconómico”				
CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN
Es el análisis y estudio de la estructura socio económica de la población meta.	Efectividad en la prestación del servicio público.	Servicios públicos ofertados / total de servicios públicos.	Estan los servicios públicos a disposición de la población meta ?	Encuesta aplicada a la muestra poblacional determinada, mediante cuestionario 1, ver anexo 1.
		Nivel de satisfacción del servicio prestado.	Se encuentra la población meta satisfecha con el servicio de la empresa prestadora de servicios públicos ?	

Fuente: investigación de campo

Elaborado por: Autor

Se analizará la estructura de la disposición y provisión del servicio de agua potable y alcantarillado, además de la afección por su falta de disponibilidad y los impactos que podrían desprenderse, que para la presente investigación sería de agua potable y alcantarillado.

2.8.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Estructurado en función al nivel de involucramiento de la comunidad vulnerable en la programación del presupuesto y la planificación de las inversiones sociales, como se observa:

Tabla 2.8.2 - Operacionalización de la variable dependiente

Variable dependiente es “Planificación de las empresas prestadoras de servicios”				
CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN
Es la actividad mediante el cual se programa y presupuesta las actividades e inversiones de las entidades prestadoras de servicios públicos, respecto de la priorización de la inversión social.	Efectividad en la planificación de la inversión social.	No. de alternativas de inversión analizadas / total alternativas presupuestadas.	Al momento de programar el presupuesto y de formular la planificación institucional, se contó con un análisis socioeconómico de alternativas de inversión de poblaciones o sectores vulnerables ?	Encuesta aplicada a los servidores públicos relacionados con la planificación de la inversión social, mediante cuestionario 2, ver anexo 2.
	Inclusión y participación efectiva en la programación y formulación de la inversión social.	No. de participaciones coordinadas / total de actividades de participación.	Para el diseño y ejecución de la gestión democrática de la entidad, se implemento la participación ciudadana (Art. 54, d) COOTAD) y se ha considerado la coordinación de la entidad prestadora de servicios con la comunidad o Junta Parroquial (Art. 64, d) COOTAD) ?	

Fuente: investigación de campo

Elaborado por: Autor

2.9 PLANES OPERATIVOS DE INFORMACIÓN

Metodológicamente, para **Luís Herrera E. y otros (2002:124)**, la construcción de la información se opera en dos fases: plan para la recolección de información y plan para el procesamiento de información.

2.9.1 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, TÉCNICAS A USARSE

El plan de recolección de información contempla estrategias metodológicas requeridas por los objetivos e hipótesis de investigación, como son los siguientes elementos:

i. **Definición de los sujetos.-**

Persona u objetos que van a ser investigados, mismas que se encuentran identificadas en dos grupos; población interna y externa. Los primeros como población interna relacionado con los servidores públicos que se encuentran directamente relacionados con la programación y formulación del presupuesto y la planificación de las inversiones sociales de la **Empresa Pública – Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de la ciudad de Ambato EP – EMAPA**, como son del Proceso directivo el Gerente General, del Proceso agregador de valor el Director Técnico de Área del Departamento de Ingeniería, Jefe de Estudios y de Asesoría el Auditor Interno; no se ha considerado a los servidores del Departamento Financiero ni Administrativo, por cuanto no se encuentran inmersos en las decisiones de inversión social, sino son quienes realizan la programación y formulación del presupuesto y del plan de contratación pública para su ejecución; mientras que los segundos, se refiere a la población meta de estudio.

Respecto de la población meta, se aplicará un análisis cualitativo y cuantitativo a la directiva del Gobierno Autónomo Descentralizado Rural de la parroquia de Totoras; mientras que, de carácter cuantitativo a la población objetivo.

ii. **Selección de las técnicas a emplear en el proceso de recolección de información.**

Las técnicas a aplicar en esta investigación serán la **observación** directa y no estructurada, la **entrevista** y **encuesta**.

Según **Herrera, Medina y Naranjo (2004)**, la **observación** consiste “en poner atención a través de los sentidos, en un aspecto de la realidad y en recoger datos para su posterior análisis e interpretación sobre la base de un marco teórico, que permita llegar a conclusiones y toma de decisiones. [...] se convierte en una técnica científica cuando: a.- Sirve a un objetivo de investigación; B.- Es planificada; c.- Se registra sistemáticamente, se confronta con verdades generales; y d.- Se somete a comprobaciones y controles, [...] con la finalidad de familiarizarse con una situación, hecho, individuo u objeto de estudio, detectar problemas, describir modelos de comportamientos, evaluar comportamientos individuales o de grupo, evaluar procedimientos y productos. (p. 125).

Será el tipo de **observación directa** en que el investigador se pone en contacto personal con el objeto de estudio, con una **metodología no estructurada** con un bosquejo mínimo y bastante flexible, permitiendo introducir cambios de contenido en el estudio, a medida que el observador se inserta en el grupo investigado, utilizando como herramienta un cuaderno de notas.

La **entrevista** es la conversación directa entre entrevistados y entrevistadores, con el fin de obtener información vinculada al objeto de estudio; existen formas de establecer su relación, pudiendo originarse al ser solicitada por el informante, requerida por el investigador o surgir en forma causal, etc.; y, la **encuesta** es una

técnica de recolección de información, por la cual los informantes responden por escrito a preguntas entregadas por escrito; los dos instrumentos tienen aspectos comunes, como que son fundamentales en la investigación social y se apoyan en un cuestionario; presentan diferencias, en la **entrevista** el diálogo es indispensable, el investigador pregunta oralmente y el mismo escribe las respuestas del informante y generalmente se aplica por turnos o a una sola persona; mientras que, en la **encuesta** puede no estar el investigador, los informantes leen un cuestionario y a la vez contestan por escrito y se puede aplicar a la vez a un grupo de informantes reunidos o no en un mismo sitio.

El **cuestionario**, este instrumento es una serie de preguntas impresas sobre hechos y aspectos que interesan investigar de la población, sirve de enlace entre los objetivos de la investigación y la realidad estudiada, cuya finalidad es obtener de manera sistemática información de la población investigada, sobre las variables que interesan estudiar.

iii. Instrumentos seleccionados o diseñados de acuerdo a la técnica escogida para la investigación.

Se utilizará como instrumento cuestionarios con preguntas cerradas, que los constituirán varias alternativas de respuestas identificadas de acuerdo a sus variables y otras Si y No, aplicándolo para las encuestas como se describe seguidamente:

Tabla 2.9.1 - Instrumentos para operacionalización de la variable dependiente.

Aplicación de instrumentos para la recolección de información			
No.	Técnica	Encuestado	Instrumentos de recolección
1	Encuesta	Población meta.	Cuestionario 1
2	Encuesta	Servidores públicos.	Cuestionario 2
3	Encuesta	Junta parroquial de la comunidad objetivo.	Cuestionario 3

Fuente: Trabajo de investigación. **Elaborado por:** Autor

iv. Procedimiento para la recolección.

Se aplicará lo referido según **Urquiza (2005)**, el método científico, que “es una sucesión ordenada de fases en la investigación, tiene un nivel de desglose muy importante [...] estudia la realidad descomponiéndola en sus elementos constitutivos mediante el análisis y la síntesis, obteniendo una visión global de la misma” (p. 64), Se ha considerado su aplicación, por cuanto combina los métodos deductivo e inductivo, estableciendo de esta manera las conclusiones de la investigación.

v. Recursos a utilizar.

Los recursos a utilizar serán dispuestos por el investigador.

2.9.2 PLAN DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Para **Herrera, Medina y Naranjo (2002)**, los datos recogidos, datos en bruto, se transforman siguiendo ciertos procedimientos, para obtener información, como son:

- i. Revisión crítica de la información recogida.- Es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- ii. Repetición de la recolección.- En ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación, cuando estas no fueron cubiertas adecuadamente.
- iii. Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadro con cruce de variables, etc.
- iv. Presentación de datos (p. 137).

Para la tabulación de los datos obtenidos, se utilizará el programa informático Microsoft Excel, aplicando las representaciones gráficas como pasteles, tabular, columnas simples y múltiples, barras histogramas, etc.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 OBJETIVOS DEL CAPITULO

- Determinar la población meta y establecer la muestra a analizar.
- Desarrollar el proceso investigativo, cualitativo y cuantitativo, relacionados con el problema, dirigido a los potenciales consumidores y usuarios del servicio público, e interpretar sus resultados.
- Analizar la demanda de consumo y la oferta del servicio público en la muestra.
- Establecer el cuadro de control socioeconómico e identificar los eventos o factores de riesgo para el cumplimiento de los objetivos misionales relacionados con el tema servicio público.

3.2 PROCESO DE INVESTIGACIÓN

El estudio de investigación, está dirigido al número de consumidores o usuarios, para exponer las expectativas de demanda y producto, y a su vez, verificar los problemas que en el transcurso del proyecto se deberá atacar.

De acuerdo a los niveles de investigación, se consideran dos clases: Investigación cualitativa ó preliminar e Investigación cuantitativa ó definitiva; las mismas que serán aplicadas a la Empresa Pública Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado - EP EMAPA, la cual tiene a su cargo el abastecimiento oportuno y de calidad del servicio público de agua potable y alcantarillado.

La **investigación cualitativa** permite identificar la estructura poblacional y las variables a considerar para la **investigación cuantitativa**, además de contribuir a la identificación de la probabilidad de ocurrencia para la aplicación de la fórmula en la determinación de la muestra.

Según **Barranco** (2005):

Aunque cada vez se están utilizando metodologías más sofisticadas, desde un punto de vista eminentemente práctico, las principales técnicas **cuantitativas** a aplicar son las siguientes: encuestas personal, postal y telefónica, panel de beneficiarios (p 96); [...] se basan en el sondeo, más o menos exhaustivo, efectuado sobre una muestra estadísticamente representativa de un colectivo o población; es decir, [...] preguntamos a un número relativamente grande de personas, obteniendo resultados eminentemente cuantitativos (p. 99).

Las metodologías **cualitativas** [...] permiten el análisis de los fenómenos sociales a un nivel cualitativo o emocional. Estas técnicas se caracterizan, entre otros, por los siguientes aspectos:

Tabla 3.2 – Características de la metodología cualitativa

- Se aplican a un grupo reducido de personas.
- No tienen representatividad estadística.
- Tienen representatividad tipológica.
- Recogen la información por medio de técnicas psicosociológicas.
- Permiten complementar las técnicas cuantitativas.

Fuente: Barranco (2005)

Este aspecto convierte a las técnicas cualitativas en complementarias de las de tipo cuantitativo, permitiendo en muchas de las ocasiones el contraste y la explicación de determinados resultados obtenidos por estas últimas. (p. 100).

3.3 INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

La investigación motivacional es importante en el estudio de mercado, para **Ortega** (2008) “ayuda a entender la naturaleza de sus motivaciones, [...] tiene relativamente una estructura exploratoria” (p. 112), como se describe en el punto 2.3, y el cual debe tener un objetivo definido.

Tiene la finalidad de recopilar determinados datos que servirán de base para la investigación definitiva o cuantitativa de la población, ver **anexo 1**, y los datos que se utilizarán en el presente estudio, están basados en entrevistas a representantes del GAD Parroquial Rural de Totoras y sus habitantes, consintiendo en la relación entre el investigador e investigados, a más de obtener la información requerida con mejor resultado y mayor calidad, la misma que servirá para tener una idea espontánea del posicionamiento imaginativo, expectativas, grados de información, satisfacción del producto, y variables que por su importancia relativa analizarán:

- i.** Ubicación geográfica,
- ii.** División política,
- iii.** Educación,
- iv.** Estructura de la población,
- v.** Cultura e identidad,
- vi.** Vialidad,
- vii.** Bienes meritorios – servicio público:
 - a. Energía eléctrica,
 - b. Telefonía pública,
 - c. Agua potable y alcantarillado, y,
 - d. Salud.
- viii.** Gestión ambiental, y,
- ix.** Conclusión.

De la investigación cuantitativa, los resultados se los presentan de la siguiente manera:

3.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CLIMA

El Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural “Totoras”, se encuentra a una temperatura de 14,5°C; se ubica a 8 kilómetros al sur este de la ciudad de Ambato, como se observa:

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO

PARROQUIAL RURAL DE TOTORAS

Ubicación en el mapa cantonal de Ambato

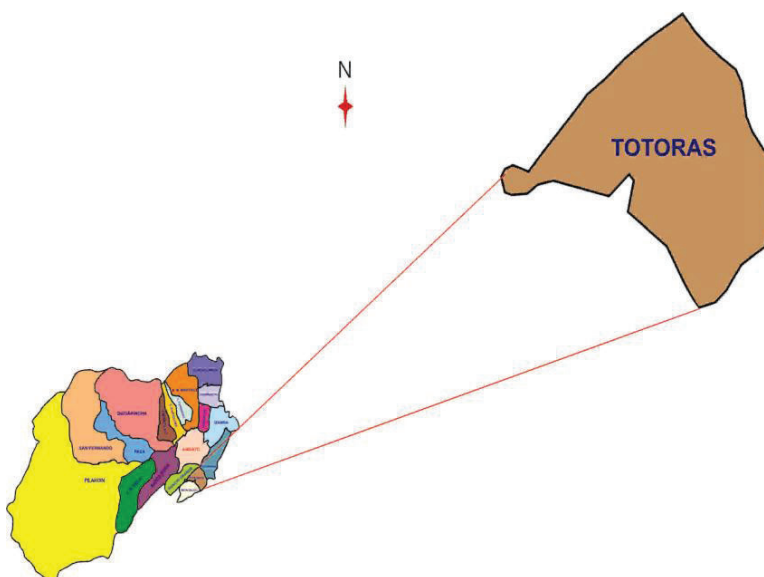


Figura 3.3.1 - Ubicación del GAD Totoras en el mapa de Ambato

Fuente: Plan de desarrollo parroquial 2010

3.3.2 DIVISIÓN POLÍTICA

El gobierno parroquial se encuentra delimitado de la siguiente manera:

- i. Al Norte.- Las Parroquias de Huachi Grande y Picaihua,
- ii. Al Este.- La Parroquia Picaihua y Cantón Pelileo,
- iii. Al Sur.- La Parroquia Montalvo y Cantón Cevallos, y,
- iv. Al Oeste las Parroquias de Montalvo y Huachi Grande.

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PARROQUIAL RURAL DE TOTORAS**

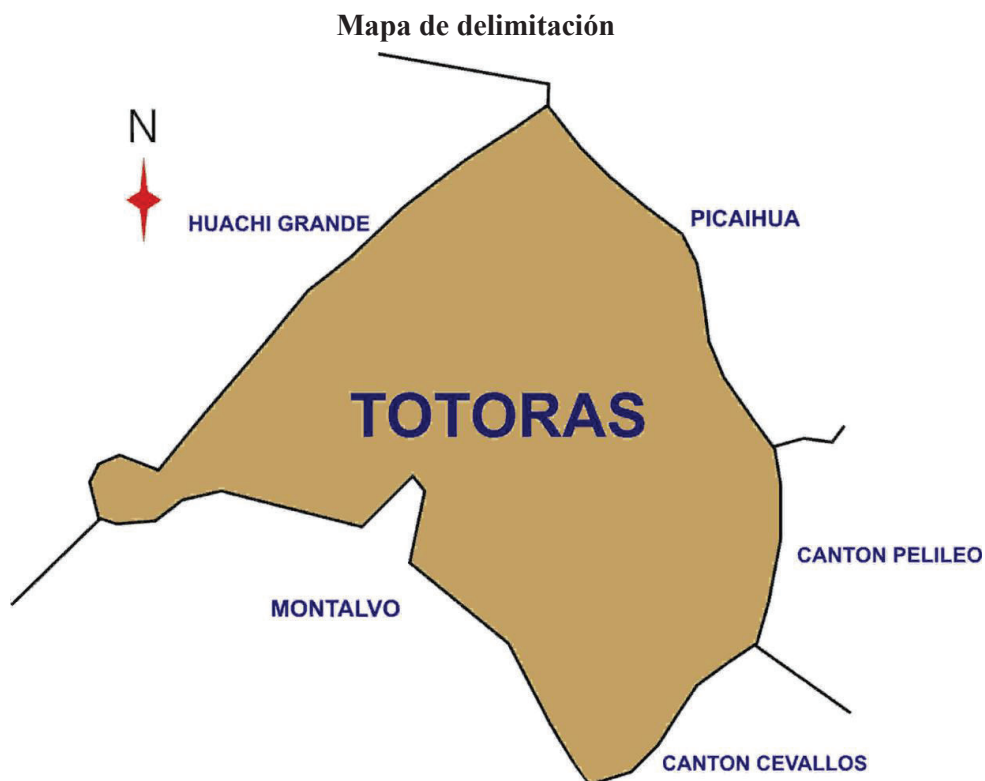


Figura 3.3.2-1 – Delimitación parroquial

Fuente: Plan de desarrollo parroquial 2010

La parroquia rural se encuentra integrada por diez (10) divisiones políticas, comprendidas en ocho (8) barrios y dos (2) caseríos, como son:

a. Barrios

- i. Centro,
- ii. El Recreo,
- iii. La Libertad,
- iv. Palahua,
- v. Santa Rita,
- vi. El Mirador,
- vii. San José, y,
- viii. El Cristal.

b. Caseríos

- i. La Dolorosa, y,
- ii. Huachi Totoras.

Ubicados geográficamente, la distribución política se observa seguidamente:

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO

PARROQUIAL RURAL DE TOTORAS

Mapa de división política



Figura 3.3.2-2 – Mapa de división política parroquial

Fuente: Plan de desarrollo parroquial 2010

3.3.3 EDUCACIÓN

La parroquia cuenta para la **educación primaria** con tres centros de educación inicial y tres escuelas; para la **educación secundaria**, la población estudiantil continúa sus estudios en las instituciones educativas cercanas y de la ciudad de Ambato, dado que no existe un centro educativo fiscal en la parroquia; y para la **educación superior** se cuenta con dos entidades, una particular Universidad de los Andes UNIANDES y si los estudiantes desean acceder a la educación superior pública, lo realizan en la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO - UTA, y en algunas otras universidades de la ciudad.

3.3.4 ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

La población es variada, entre otras agrícola, comercial, residencial, y aquella en relación de dependencia; cuenta con ocho barrios como son: Centro, El Recreo, La Libertad, Palahua, Santa Rita, El Mirador, San José y Crital, y dos caseríos La Dolorosa y Huachi Totoras, también cuentan con una sede social.

Sus estructuras son homogéneas, con la existencia inevitable de cortes de riqueza y pobreza, y en ocasiones de concentración dispersa poblacional, estas serán efecto de la aplicación conglomerada o bietapica, como se describe en la muestra, excluyendo de esta manera a los barrios La Libertad y San José por su población dispersa y homogénea, y cuyo abastecimiento es de fuente de agua para varios sectores, y al caserío La Dolorosa, por cuanto su proporción mayor de servicio proviene de la empresa pública de agua potable de Ambato.

Cuenta con centros educativos; órganos de gobierno, salud y seguridad pública; de deporte, esparcimiento y social; religioso, comercial y transporte público, como se detalla a continuación:

Tabla 3.3.4 – Estructura poblacional del GAD parroquial rural Totoras

TIPO	ESTABLECIMIENTO
Educación	1 Escuela Fiscal "Luis Vivero", actual Unidad Educativa Totoras
	2 Escuela Fiscal "Tungurahua"
	3 Escuela Fiscal Mixta "Guayaquil"
	4 Centro Educativo Inicial "Nuevas Semillitas"
	5 Centro Infantil del Buen Vivir "Mis Pequeños Angelitos"
	6 Centro Infantil del Buen Vivir "Mi Cholito"
	7 Universidad UNIANDES
Gobierno salud y seguridad pública	1 Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural "Totoras"
	2 Tenencia Política
	3 Destacamento de Policía
	4 Subcentro de Salud
	5 Biblioteca
	6 Infocentro
Deporte, esparcimiento y social	1 Coliseo de Deportes de la Parroquia - Barrio Centro
	2 Sede de la Liga Parroquial - Barrio Santa Rita
	3 Estado barrio El Recreo
	4 Estado barrio Santa Rita
	5 Canchas deportivas barrio Centro
	6 Canchas deportivas barrio El Recreo
	7 Canchas deportivas barrio La Libertad
	8 Canchas deportivas barrio El Mirador
	9 Canchas deportivas barrio San José
	10 Canchas deportivas La Dolorosa
	11 Canchas deportivas Huachi Totoras
	12 Sede Social barrio El Recreo
	13 Sede Social barrio La Libertad
	14 Sede Social barrio Palahua
	15 Sede Social barrio Santa Rita
	16 Sede Social barrio El Mirador
	17 Sede Social barrio San José
	18 Sede Social barrio Cristal
	19 Sede Social la Dolorosa
	20 Sede Social Huachi Totoras
Religión	1 Iglesia y convento parroquial Totoras
	2 Iglesia barrio San José
	3 Iglesia La Dolorosa
	4 Iglesia Huachi Totoras
Comercial	1 Farmacia 1
	2 Farmacia 2
	3 Lavadora de prendas de vestir - Jeans
	4 Sindicato de choferes profesionales de Totoras
	5 Sede Cooperativa La Unión
	6 Bodegas Agua Tesalia y Güitig
	7 Gasolinera barrio El Mirador
	8 Gasolinera barrio El Cristal
Líneas transporte público	1 Cooperativa de Transporte La Unión
	2 Cooperativa de Transporte Tungurahua
	3 Cooperativa de Transporte Ejecutivo Jerpazol

Fuente: Investigación de campo Elaborado por: Autor

3.3.5 CULTURA E IDENTIDAD

La parroquialización de Totoras se la realizó el 30 de agosto de 1869, festejándose cada 30 de agosto de cada año.



Figura 3.3.5-1 –Celebración fiestas de Totoras, elección de la Reina 2011-2012

Fuente: Diario La Hora Nacional, 31 de julio de 2011

En el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia rural Totoras, el 98% de la población conserva sus costumbres y tradiciones, como es el caso de las fiestas religiosas en honor a la Virgen del Tránsito, Patrona de Totoras, la cual se celebra los 15 de agosto de cada año, Asunción de María al Cielo el 15 de septiembre y Niño Rey de Reyes los 6 de enero de cada año:



Figura 3.3.5-2 – Fiesta religiosa en honor a la Virgen del Tránsito

Fuente: GAD Parroquial Totoras 2011

No se celebra ningún tipo de fiestas ancestrales, por cuanto la población indígena ha perdido sus tradiciones.

De la parroquia Totoras, el 2% de la población económicamente activa ha emigrado a diferentes países, como son, al continente Europeo con más afluencia a países como España, Italia, Reino Unido y Bélgica, y América a Estados Unidos de América; existiendo además personas que han retornado a la parroquia; cabe recalcar, que esta situación ha sido generada por la falta de oferta de trabajo y la situación socioeconómica.

3.3.6 VIALIDAD

La estructura vial ha tenido un aporte significativo al desarrollo del estado, y de la población meta un margen del 10%, estas no se encuentran con un sistema adecuado de acceso, mientras que el restante son vías pavimentadas, que cuentan con señalética vial y de información.

3.3.7 BIENES MERITORIOS - SERVICIO PÚBLICO

El bienestar social se atribuye a los bienes públicos, los cuales no son excluibles ni rivales; es decir, no es posible impedir su uso o el uso por parte de una persona, no reduce la capacidad de otra para utilizarlo, y son:

a. Energía eléctrica

Es provisto por la Empresa Eléctrica Ambato, EP, a todo el Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial rural de Totoras.

b. Telefonía pública

El servicio es parcial, se cuenta además con internet y televisión por cable, pero la población no lo ha adquirido en su totalidad este

servicio, y que en algunos casos no lo adquieren por el nivel de ingreso familiar.

c. Agua potable y alcantarillado sanitario

El servicio de agua potable proporcionado por la EP EMAPA, tiene una cobertura parcial y mínima en dos sectores, que es casi inexistente, como es en el barrio El Cristal y caserío La Dolorosa; mientras que, en el resto de la parroquia rural el agua es entubada y provista por siete Juntas de Agua, como son:

- i. Yanahurco,
- ii. Tanque grande,
- iii. Primero de mayo,
- iv. Reina del tránsito,
- v. El Recreo,
- vi. La Libertad, y,
- vii. La Poza.

El servicio prestado por las Juntas de Agua no cuenta con un proceso de tratamiento y potabilización, por lo cual el líquido vital cuenta con exceso de flúor y ocasiona un detrimento de la salud y salubridad de la población.

No existe macromedición ni micromedición, desconociéndose el nivel de oferta o de afloramiento de las fuentes de agua litros por segundo; así también, no existe oferta ni demanda del aprovisionamiento de agua mediante tanqueros; cabe indicar que en la parroquia no existe la provisión del servicio de agua potable tratada y potabilizada.

Las Juntas de Aguas no han registrado su directiva legalmente, cuya organización no se ha formalizado jurídicamente,

tanto en el Servicio de Rentas Internas como en el MIDUVI y en la Senagua, en donde además no han registrado las vertientes ni caudales; sin embargo, cuentan con redes de distribución a la población, la cual no necesariamente es concentrada, como se observa seguidamente:

Tabla 3.3.7-c - Concentración poblacional del GAD parroquial Totoras

Barrios y caseríos	Población concentrada / dispersa
Centro	concentrada
El Recreo	concentrada
La Libertad	dispersa
Palahua	concentrada
Santa Rita	concentrada
El Mirador	concentrada
San José	dispersa
Cristal	concentrada
La Dolorosa	dispersa
Huachi Totoras	concentrada

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

En el resto de la población, el alcantarillado presta servicio en su mayoría por la iniciativa de la junta parroquial, o por la asociación de familias y de barrios, desarrollados mediante mingas, de estos últimos, para conectarse a la red de evacuación, se debe requerir permiso o autorización, aduciendo que son redes privadas, desconociendo que las calles, vías y lo existente bajo la tierra es del estado, como bienes meritorios y que son bienes públicos, por ende es una contribución o donación al estado para la prestación de su servicio, cabe indicar que no han sido construidos, tendidos ni conectados de manera técnica, a la red existente en la parroquia; la descarga tanto del alcantarillado sanitario y pluvial desemboca en el río Pachanlica, tampoco se ha considerado su mitigación ni la recuperación del río, ni de la cuenca hidrográfica, generando un impacto ambiental negativo.

En el barrio El Mirador, zona alta, existe el uso de letrinas y fosa séptica, por cuanto no se encuentra totalmente conectado a la red.

La empresa prestadora del servicio público, que debe provee con un tratamiento y potabilización del agua, es la EP EMAPA, misma que no cuenta con la capacidad instalada ni cobertura para atender las necesidades de líquido vital de la parroquia, sin embargo la investigación permitirá la proyección del consumo poblacional para el establecimiento de un proyecto de inversión social de abastecimiento de agua potable y en función a la necesidad de tratamientos de aguas residuales.

d. Salud

Para cumplir con la encíclica constitucional, cuenta con un sub centro de salud y oferta particular de medicamentos, mediante dos farmacias.

La población ha asistido a consulta médica en el sub centro de salud y sus dolencias se las atribuyen: por la ceniza que emana el Volcán Tungurahua, salubridad, parasitosis, infección intestinal, la falta de cultura para el cumplimiento y acceso oportuno de la dosificación recetada por el profesional médico, que contribuyen a una mala salubridad poblacional pero no consideran el efecto del flúor excesivo en el agua.

Respecto a la morbilidad de los pacientes atendidos por la unidad médica en SOLCA – Sociedad de Lucha Contra el Cáncer, entidad especializada en cáncer, a la cual el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social transfiere para atención a casos diagnosticados de cáncer, se colige que los problemas estomacales, enfermedades frecuentes en la parroquia rural se atribuyen a: Parasitosis, Problema bucal, Reflujos gástricos, Helicobacter phylori – Gastritis y Neoplasia. Mientras que en lo referente a diagnósticos de neoplasia

o cáncer en Tungurahua, sin hacer formal su relación a la calidad de agua, se observa en la Tabla 3.3.7-d – Diagnósticos de cáncer en el GAD parroquial Totoras.

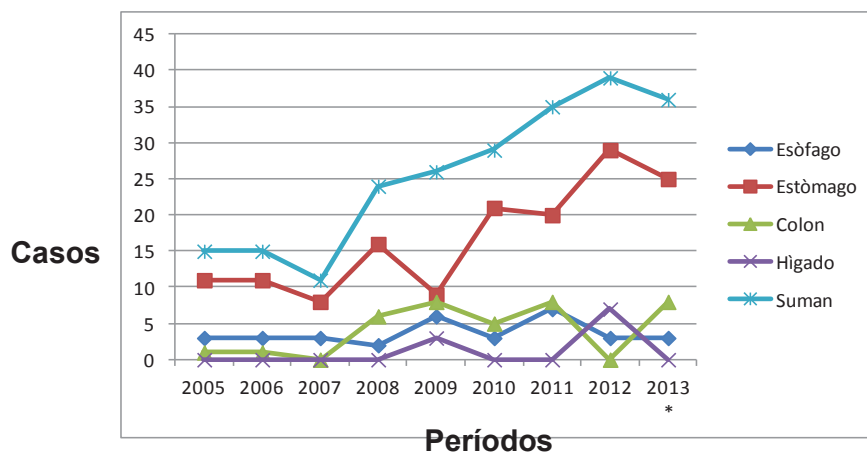
Tabla 3.3.7-d - Diagnósticos de cáncer en el GAD parroquial Totoras

Períodos	Esófago	Estómago	Colon	Higado	Suman
2005	3	11	1	0	15
2006	3	11	1	0	15
2007	3	8	0	0	11
2008	2	16	6	0	24
2009	6	9	8	3	26
2010	3	21	5	0	29
2011	7	20	8	0	35
2012	3	29	0	7	39
2013 *	3	25	8	0	36
Suman	33	150	37	10	230
Tendencia y =	0,6105x	2,3167x	0,7895x	0,2491x	4,7684x
Constante +/-	0,00	5,0833	0,00	0,00	0,00
R2	-0,671	0,7156	0,248	0,1403	0,7275
Máx	7,00	29,00	8,00	7,00	39,00
min	2,00	8,00	0,00	0,00	11,00
Media	3,67	16,67	4,11	1,11	25,56
* hasta el mes de septiembre.					

Fuente: Bioestadístico SOLCA Ambato

Elaborado por: Autor.

Niveles de casos de cáncer diagnosticados Parroquial Rural de Totoras



- Hasta el 30 de septiembre

Figura 3.3.7-d – Diagnósticos de cáncer en el GAD parroquial Totoras

Fuente: Bioestadístico SOLCA Ambato

Elaborado por: Autor.

Desde el año 2005 hasta septiembre de 2013, los diagnósticos de cáncer de esófago tiene una tendencia de crecimiento en 0,6 casos por año, de estómago en 2,3 con una constante de 5,08 casos, de colon en 0,8 casos, hígado en 0,3; mientras que en total 4,8 casos por año, y en el período alcanzó a 230, estableciéndose que su concurrencia a este diagnóstico va en crecimiento, sin la existencia de políticas de salud para analizarlo y mitigarlo, se pretende realizar una correlación que uno de los factores para la existencia de estos diagnósticos es la calidad de agua y su exceso de flúor.

Moritz (citado en Fluoridealert, 2006; internet 2013), manifestó que el fluoruro es un compuesto venenoso que el hígado intenta retener en la bilis, produce la congestión de los conductos biliares y otras muchas enfermedades. Se añade fluoruro al 60% del agua potable [...] a un amplio número de productos, incluyendo los derivados de soja, pasta de dientes, comprimidos, gotas y goma de mascar de fluoruro, té, vacunas, productos domésticos, sal o leche fluoradas, anestésicos, colchones emisores de gases de fluoruro, teflón y antibióticos [...] se encuentra en el aire contaminado y depósitos acuíferos contaminados. Debido a su alta toxicidad, Bélgica se convirtió el primer país en prohibir los suplementos de fluoruro en agosto de 2002. Numerosas investigaciones han demostrado que algunos tumores encontrados en animales de laboratorio pueden atribuirse directamente a la ingesta de fluoruro, otros estudios en animales han encontrado que el fluoruro se acumula en la glándula pineal e interfiere con la producción de melatonina, hormona que ayuda a regular la llegada de la pubertad, las funciones tiroideas y otros procesos fisiológicos básicos. Se ha demostrado que, en los humanos, el fluoruro causa artritis, osteoporosis, fracturas de la cadera, cáncer, infertilidad, enfermedad de Alzheimer y daño cerebral; la dosis diaria de fluoruro que la gente recibe en muchas

comunidades por medio de la fluorización excede, y en mucho, la que se detectó que deprime la glándula tiroides. Debido a la fluorización, millones de personas sufren hoy de hipotiroidismo (una tiroides con poca actividad). Éste es hoy uno de los problemas médicos más comunes en Estados Unidos. Actualmente, se pueden citar más de 150 síntomas y asociaciones como consecuencia del hipotiroidismo. Casi todos tienen alguna correlación con los síntomas de envenenamiento por fluoruro. Los síntomas del hipotiroidismo incluyen la depresión, los mareos, la fatiga, el sobrepeso, dolores musculares y de las articulaciones, pérdida del cabello, migrañas, falta de aliento, problemas gastrointestinales y menstruales, presión sanguínea descompensada, incremento en los niveles de colesterol, alergias, insomnio, ataques de pánico y cambios bruscos del estado de ánimo, arritmia y fallos cardíacos. Para ayudar al cuerpo a enfrentarse a las enfermedades causadas por el fluoruro, incluyendo el hipotiroidismo, es muy importante limpiar los conductores biliares del hígado, evitar los productos que contengan fluoruro y usar un sistema purificador de agua que lo elimine. La destilación del boro, mineral que elimina el fluoruro del cuerpo. La presentación más efectiva es la de boro iónico, [...] hábitos alimentarios y de sueño regulares y un estilo de vida libre de estrés son condiciones esenciales para la recuperación. (p. 108).

Según **Hidalgo-Gato, Duque de Estrada y Mayor (2007)**, el descubrimiento de las propiedades anticariogénicas de los fluoruros, constituyó uno de los pasos más importantes en el desarrollo de la Estomatología, una vez que posibilitó el desenvolvimiento de medidas eficaces para prevenir y controlar la caries dental. Con todo lo que esto representa, [...] el riesgo de desarrollar [...] fluorosis dentaria, cuando se ingieren fluoruros en concentraciones por encima de las recomendadas. La caries dental ha sido descrita como una enfermedad multifactorial relacionada con la dieta, bacterias intraorales, composición de la saliva y otros factores. La fluorosis

dental es una condición irreversible causada por la ingestión excesiva de fluoruro durante la formación del diente. Es la primera señal visible de que un niño ha sido sobrepuesto al fluoruro [...] aparece como el resultado de la ingesta de demasiado fluoruro durante el período de desarrollo de los dientes, generalmente desde que se nace hasta que se cumplen 6-8 años. Niveles demasiado altos de fluoruros pueden perturbar el buen funcionamiento de las células que forman el esmalte (odontoblastos) y por lo tanto, impiden que el esmalte madure de forma normal. El fluoruro causa la afección, dañando las células formadoras de esmalte, el odontoblasto. [...] resulta en un desorden en la mineralización; dependiendo del tiempo de exposición y la cantidad de fluoruro (las cantidades «máximas»), las secciones del diente que se va formando pueden volverse hipomineralizados o hipermineralizados, por lo que la porosidad del esmalte aumenta. [...]. Esto produce un moteado del diente que se presenta inicialmente como las "manchas blancas", que van manchando permanentemente y progresan al castaño y finalmente los dientes jaspeados. El esmalte a su vez ahora tiende a destruirse, llevando así a la formación de caries, lesiones o cavidades. El diente se pone más poroso, la porosidad del diente afectado aumenta dependiendo del grado de fluorosis. El grado de fluorosis se relaciona directamente con la erupción del diente.

3.3.8 GESTIÓN AMBIENTAL

Desechos sólidos

El proceso de recolección, transporte y tratamiento de desechos sólidos como son los orgánicos e inorgánicos y hospitalarios es permanente, competencia que le corresponde al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Ambato.

Aguas residuales

En lo referente a aguas residuales, existen infinidad de conexiones y redes de alcantarillado realizados por barrios y familias sin la debida regulación en la EP EMAPA, cuyos desechos son evacuados mediante tres canales al Río Pachanlica.

La disposición de estas aguas residuales proviene del alcantarillado domiciliario o doméstico, sin un tratamiento, medidas de mitigación ambiental, o peor aun de un correspondiente Plan de Manejo Ambiental, ni la recuperación del Río.

En función del estudio cualitativo, se aplicará el método de Atkinson, y se ha determinado los siguientes factores que servirán para el diagnóstico ambiental de la situación actual, como se observa a continuación:

Tabla 3.3.8 - 1 – Diagnóstico de factores ambientales

No.	Factor Ambiental
1	Falta de fuentes de trabajo
2	Morbilidad
3	Infraestructura eléctrica
4	Nivel de organización
5	Transporte público
6	Sistema de educación
7	Recolección de desechos sólidos
8	Transporte de desechos sólidos
9	Disposición de desechos sólidos
10	Población del área del proyecto
11	Población del área del proyecto, influencia directa
12	Infraestructura de alcantarillado
13	Propiedad de la infraestructura de alcantarillado
14	Conocimiento legal de propiedad del alcantarillado
15	Planta de tratamiento de aguas residuales - alcantarillado
16	Calidad de la disposición final de aguas residuales - alcantarillado
17	Calidad de las corrientes del río Pachanlica
18	Áire en descargas
19	Flora en descargas
20	Fauna en descargas
21	Calidad de agua

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Una vez identificados los factores ambientales en el diagnóstico, se valoran para la evaluación del impacto ambiental, como se observa:

Tabla 3.3.8 - 2 – Evaluación del impacto ambiental

Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial Rural de Totoras
Diagnóstico Ambiental sin Proyecto

No.	Factor Ambiental	Calificación		Observaciones
		Positivo	Negativo	
1	Falta de fuentes de trabajo		3	Sale a la ciudad de Ambato
2	Morbilidad		5	La mayoría debido a la calidad del agua
3	Infraestructura eléctrica	5		100% tiene servicio
4	Nivel de organización	2		Existen muchas asociaciones
5	Transporte público	4		Es efectivo
6	Sistema de educación	3		Completo con áreas cercanas
7	Recolección de desechos sólidos	4		Sistema consistente de recolección
8	Transporte de desechos sólidos	4		Sistema consistente de recolección
9	Disposición de desechos sólidos	5		Ubicados en zonas lejanas a la parroquia.
10	Población del área del proyecto	3		% mínimo de la parroquia
11	Población del área del proyecto, influencia directa		5	% mínimo de la parroquia
12	Infraestructura de alcantarillado	3		Contruidas por grupos poblacionales
13	Propiedad de la infraestructura de alcantarillado		5	Propiedad de los grupos constructores
14	Conocimiento legal de propiedad del alcantarillado		5	Propiedad de los grupos constructores
15	Planta de tratamiento de aguas residuales - alcantarillado		5	No existe depuración
16	Calidad de la disposición final de aguas residuales - alcantarillado		5	No existe depuración ni disposición
17	Calidad de las corrientes del río Pachanlica		5	Contaminada
18	Áire en descargas		5	Contaminado
19	Flora en descargas		3	Áreas intervenidas
20	Fauna en descargas		3	Áreas intervenidas
21	Calidad de agua		5	Presencia de sales, hierros y fluor.
	Total factores	9	12	21
	total sumatoria	33	54	87
	Promedios	3,7	4,5	8,2
#	Descripción	Valor		
a	No. Factores	21		
b	No. Factores Benéficos	9		
c	No. Factores Negativos	-12		
d	Márgen de Factores Benéficos	43%		
e	Márgen de Factores Negativos	-57%		
f	Sumatoria Benéficos	33,00		
g	Sumatoria Negativos	-54,00		
h	Sumatoria efectiva	-21,00		
i	Promedio Benéficos (i / b)	3,67		
j	Promedio Negativos (g / c)	-4,50		
k	Impacto positivo medio	0,73		
l	Impacto negativo medio	-0,90		
m	Impacto Global (h + a)	-1,0		
n	Impacto Global % k%	-100		

Fuente.- Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

Los factores ambientales benéficos en la zona de influencia son el 43%, los negativos el -57% y efectivos el -21, generando un impacto global del -100%, donde la realización del proyecto, ocasiona que se mantenga un impacto negativo.

3.3.9 RESUMEN CUALITATIVO

3.3.9.1 Indicadores cualitativos

Del estudio cualitativo se desprenden las conclusiones, que el estado debe considerar para definir su estrategia del servicio público que presta.

3.3.9.2 Conclusiones

Del estudio cualitativo se desprenden las conclusiones, que el estado debe considerar para definir la probabilidad de ocurrencia de los sucesos considerados en su planificación, que para el caso es de 8/10; n/10, es decir 8 resultados que representa el 80% se relaciona a la probabilidad de ocurrencia y la diferencia de no ocurrencia, los cuales se observa seguidamente:

- i. La Parroquia Rural Totoras cuenta con servicios básicos, vías pavimentadas, servicio de transporte público y salud.
- ii. El servicio de agua es entubada y su estructura física tiene exceso de flúor, esta se origina en siete fuentes administradas por juntas de agua, consecuentemente de los 10 componentes poblacionales de la parroquia ninguna cuenta con su provisión efectiva; el proceso de tratamiento ni potabilización y su distribución se la realiza mediante redes de agua potable hacia

toda la población, variable a considerar para el establecimiento de la propuesta de investigación.

- iii. Desde el año 2005 hasta septiembre de 2013, los diagnósticos de cáncer en general tiene una tendencia de 4,8 casos por año, y en el período alcanzó a 230, estableciéndose que su concurrencia a este diagnóstico va en crecimiento, sin la existencia de políticas de salud para analizarlo y mitigarlo.
- iv. El servicio de alcantarillado, ha sido construido por la población, quienes aseguran que son redes privadas, por cuanto la inversión es de la comunidad, sin embargo no han sido construidas ni conectadas técnicamente.
- v. La evaluación del alcantarillado de la parroquia desembocan en el río Pachanlica, sin autorización de la EMAPA EP, ni tratamiento de aguas residuales, generando un impacto ambiental del 100% negativo.
- vi. Del análisis realizado, se desprende las variables a considerar en la formulación de la encuesta socioeconómica, respecto a estructura familiar, ingresos, gastos y propiedad de la vivienda;
- vii. Del análisis realizado, se desprende las variables a considerar en la formulación de la encuesta socioeconómica, respecto al consumo de agua, proveedor y calidad.
- viii. Del análisis realizado, se desprende las variables a considerar en la formulación de la encuesta socioeconómica, respecto al servicio de alcantarillado, proveedor y calidad.

Del análisis realizado, se desprende que la encuesta socioeconómica a aplicar debe considerarse la siguiente estructura:

- a. Datos del informante,
- b. Provisión de agua potable,
- c. Provisión de alcantarillado, y,
- d. Información de ingresos y gastos familiares

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1 POBLACIÓN

Para **Germán Frácica**, (citado por **Bernal**, 2000) población es el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación, se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo. (p 158).

La población para esta investigación se encuentra constituida en cuatro grupos de involucrados; la primera comprenderá a los servidores públicos de la – Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de la ciudad de Ambato EP – EMAPA, quienes han intervenido en los procesos de planificación de la inversión social, la segunda comprenderá a los miembros principales de la Junta Parroquial de Totoras y la tercera y última corresponderá a la población meta a realizarse el estudio socioeconómico, a la cual se le aplicará la determinación de la muestra, como se observa en el siguiente cuadro:.

Tabla 3.4.1 – Involucrados y población

Involucrados	Fuente	Población
Población meta parroquia Totoras	Censo INEC 2010	6898
Servidores EP EMAPA	Estatuto orgánico	5
Servidores GADPR Totoras	Junta parroquial	6
n = 3	Total	6909

Fuente.- Investigación de campo

Elaborado por: Autor

3.4.1.1 Cálculo del índice de crecimiento poblacional

En los últimos censos poblacionales y de vivienda 2001 y 2010, y la determinada por el GAD parroquial rural Totoras, se presenta seguidamente:

Tabla 3.4.1.1 - 1 – Evolución de la población

Fuente / información	Población
INEC CPV 2001	5516
INEC CPV 2010	6898
GADPR Totoras 2013	6337
Media población	6618

Elaborado por: Autor

Considerando los dos últimos Censos Poblacionales y de Vivienda 2001 y 2010, realizados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, se establecerá el índice de crecimiento poblacional, de la siguiente manera:

i. Aplicación fórmula del índice de crecimiento

$$i = \text{Índice de crecimiento} = \frac{\frac{PF}{PP} - 1}{n1 - n0} \times 100 \quad (1)$$

Donde: i = índice de crecimiento poblacional

PF = Población futura

PP = Población presente

n0 = Primer año de análisis – 2001

n1 = Último año de análisis – 2010

Reemplazando:

$$i = \frac{\frac{6898}{5516} - 1}{2010 - 2001} \times 100 \quad (2)$$

$$i = \frac{1,250543872 - 1}{9} \times 100 \quad (3)$$

$$i = \frac{0,250543872}{9} \times 100 \quad (4)$$

$$i = 0,027838208 \times 100 \quad (5)$$

$$i = 2,78\% \quad (6)$$

Conclusión 1.- De acuerdo a la fórmula de cálculo del índice de crecimiento, donde i = índice, se determinó un nivel de crecimiento de 2,78% anual.

ii. Fórmula de valor futuro

Según **Shapag y Shapag** (2007, p. 318), la función para la proyección del valor futuro es:

$$VF = VA * (1 + i)^n \quad (7)$$

Donde: i = índice de crecimiento o tasa de interés

VF = Valor futuro

VA = Valor actual

n = $n_1 - n_0$

n0 = Primer año de análisis – 2001

n1 = Último año de análisis – 2010

Representada en términos poblacionales:

$$PF = PA * (1 + i)^n \quad (8)$$

Donde: i = índice de crecimiento poblacional

PF = Población futura

PA = Población actual

$$n = n1 - n0$$

n0 = Primer año de análisis – 2001

n1 = Último año de análisis – 2010

Reemplazando:

$$(PF / PA) = (1+i)^n \quad (9)$$

$$\sqrt[n]{(PF / PA)} = \sqrt[n]{(1+i)^n}$$

$$\sqrt[n]{(PF / PA)} = \cancel{\sqrt[n]{(1+i)^n}} \quad (10)$$

$$\sqrt[n]{(PF / PA)} = (1+i) \quad (11)$$

$$\sqrt[n]{(PF / PA)} = 1 + i \quad (12)$$

$$\sqrt[n]{(PF / PA)} - 1 = i \quad (13)$$

$$i = \sqrt[n]{(PF / PA)} - 1 \quad (14)$$

$$i = \sqrt[9]{(6898 / 5516)} - 1 \quad (15)$$

$$i = \sqrt[9]{(1,250543872)} - 1 \quad (16)$$

$$i = 1,0252 - 1 \quad (17)$$

$$i = 0,0252 \quad (18)$$

$$i = 2,52\% \quad (19)$$

Conclusión 2.- De acuerdo a la fórmula de valor futuro, donde $i =$ índice, se determinó un nivel de crecimiento de 2,52% anual.

iii. Fórmula de valor futuro despejada con Excel

Partiendo de la fórmula del valor futuro (7) y representándola a términos poblacionales (8), se obtiene:

$$PF = PA * (1 + i) ^ n \quad (8)$$

$$i = (((\text{RAIZ } (1/n)) (\text{PF} / \text{PA})) - 1) \quad (20)$$

$$i = (\text{POTENCIA } 1/n \text{ de } (\text{VF} / \text{VP}) - 1) * 100 \quad (21)$$

$$i = (\text{POTENCIA } 1/9 (\text{2010} / \text{2001}) - 1) * 100 \quad (22)$$

$$i = (\text{POTENCIA } 1/9 (6898 / 5516) - 1) * 100 \quad (23)$$

$$i = (\text{POTENCIA } 0,111111111 (1,250543872) - 1) * 100 \quad (24)$$

$$i = (\text{POTENCIA } 0,111111111 (1,250543872) - 1) * 100 \quad (25)$$

$$i = 1,0252 - 1 \quad (26)$$

$$i = 0,0252 \quad (27)$$

$$i = 2,52\% \quad (28)$$

Conclusión 3.- De acuerdo a la fórmula de valor futuro, despejada y desarrollada con el programa excel, donde i = índice, se determinó un nivel de crecimiento de 2,52% anual.

iv. Comprobación

Del resultado de la aplicación de las fórmulas de cálculo del índice de crecimiento y del valor futuro, en la proyección de la población de la parroquia rural Totoras, se verifica su efectividad, como se observa:

Tabla 3.4.1.1 - 2 – Comprobación cálculo índice de crecimiento 2001-2010

n	Años	i. Fórmula calculo del índice				ii. Fórmula calculo valor futuro			
		Población	Índice / crecimiento		Población	Población	Índice / crecimiento		Población
		Inicial	i	Población	Final	Inicial	i	Población	Final
0	2001	5.516,0	-	-	5.516,0	5.516,0	-	-	5.516,0
1	2002	5.516,0	2,78%	153,6	5.669,6	5.516,0	2,52%	138,7	5.654,7
2	2003	5.669,6	2,78%	157,8	5.827,4	5.654,7	2,52%	142,2	5.797,0
3	2004	5.827,4	2,78%	162,2	5.989,6	5.797,0	2,52%	145,8	5.942,8
4	2005	5.989,6	2,78%	166,7	6.156,3	5.942,8	2,52%	149,5	6.092,3
5	2006	6.156,3	2,78%	171,4	6.327,7	6.092,3	2,52%	153,2	6.245,5
6	2007	6.327,7	2,78%	176,2	6.503,9	6.245,5	2,52%	157,1	6.402,6
7	2008	6.503,9	2,78%	181,1	6.684,9	6.402,6	2,52%	161,0	6.563,7
8	2009	6.684,9	2,78%	186,1	6.871,0	6.563,7	2,52%	165,1	6.728,8
9	2010	6.871,0	2,78%	191,3	7.062,3	6.728,8	2,52%	169,2	6.898,0

Elaborado por: Autor

Conclusión 4.- De acuerdo a la comprobación, la aplicación de la fórmula de valor futuro es la más efectiva por cuanto corrobora los datos contenidos del crecimiento 2001 a 2010 en la población.

3.4.1.2 Proyección de la población y demanda

Del resultado del análisis de la investigación cualitativa, constante en el punto 3.4.1.1, se proyectará la población del GAD parroquial rural Totoras a 25 años, con el supuesto de que el índice de crecimiento es estático, alcanzando hasta el año 2037.

Tabla 3.4.1.2 – Proyección poblacional 2013 - 2037

n	Años	Población	Índice / crecimiento	Población	
		Inicio	i	Población	Final
0	2010	6.898,0	-	-	6.898,0
0	2011	6.898,0	2,52%	173,5	7.071,5
0	2012	7.071,5	2,52%	177,9	7.249,4
1	2013	7.249,4	2,52%	182,3	7.431,7
2	2014	7.431,7	2,52%	186,9	7.618,7
3	2015	7.618,7	2,52%	191,6	7.810,3
4	2016	7.810,3	2,52%	196,5	8.006,7
5	2017	8.006,7	2,52%	201,4	8.208,1
6	2018	8.208,1	2,52%	206,5	8.414,6
7	2019	8.414,6	2,52%	211,7	8.626,3
8	2020	8.626,3	2,52%	217,0	8.843,2
9	2021	8.843,2	2,52%	222,4	9.065,7
10	2022	9.065,7	2,52%	228,0	9.293,7
11	2023	9.293,7	2,52%	233,8	9.527,5
12	2024	9.527,5	2,52%	239,6	9.767,1
13	2025	9.767,1	2,52%	245,7	10.012,8
14	2026	10.012,8	2,52%	251,9	10.264,6
15	2027	10.264,6	2,52%	258,2	10.522,8
16	2028	10.522,8	2,52%	264,7	10.787,5
17	2029	10.787,5	2,52%	271,3	11.058,8
18	2030	11.058,8	2,52%	278,2	11.337,0
19	2031	11.337,0	2,52%	285,2	11.622,2
20	2032	11.622,2	2,52%	292,3	11.914,5
21	2033	11.914,5	2,52%	299,7	12.214,2
22	2034	12.214,2	2,52%	307,2	12.521,4
23	2035	12.521,4	2,52%	315,0	12.836,4
24	2036	12.836,4	2,52%	322,9	13.159,3
25	2037	13.159,3	2,52%	331,0	13.490,2

Elaborado por: Autor

3.4.2 MUESTRA

Interpretando a **Leiva (1988)** Muestra, es una parte de la población, que va a ser sujeta de estudio, con el objeto de facilitar el análisis de datos. En algunas investigaciones resulta difícil estudiar a toda la población, debido a su densidad o estrato que puedan tener sus miembros. (p. 21),

En su libro **Quezada (2012)**, el **muestreo aleatorio** todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser elegidos al azar; dentro de este, el **muestreo sistemático**, se utiliza cuando el universo o población es de gran tamaño, o a de extenderse en el tiempo, en este caso se elige el primer individuo al azar y el resto viene condicionado por aquel, se calcula una constante que se denomina coeficiente de elevación que será la relación entre el universo y la población.; el **muestreo por conglomerados**, técnica similar al muestreo por estadios múltiples, se utiliza cuando la población se encuentra dividida, de manera natural, en grupos que se supone contienen toda la variabilidad de la población, es decir, la representan fielmente respecto a la característica a elegir, pueden seleccionarse solo algunos de estos grupos o conglomerados para la realización del estudio; cuando dentro de cada conglomerado se extraen los individuos que formarán parte de la muestra se llama bietapico. (p. 40).

Se analizará a la población meta de la Parroquia Rural de Totoras, a la cual si se determinará la muestra, aplicando el muestreo por conglomerados, en función a lo descrito en el estudio cualitativo, estableciéndose que para su cálculo se empleará la fórmula para la determinación de una población finita, considerando los coeficientes de riesgo y confianza determinados en el estudio cualitativo:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{Z^2 P Q + N e^2} \quad (29)$$

Calculando la muestra

$$n = \text{Tamaño de la muestra}$$

Z = Nivel de Confianza

$$99\% / 2 = 0.4950 \quad Z = 2.58$$

$$95\% / 2 = 0.4750 \quad Z = 1.96$$

Probabilidad de ocurrencia,

P = referencia punto 2.5.1.9 8/10; n/10

$$P = 0.8$$

Q = Probabilidad de no ocurrencia

$$Q = 1 - P = 1 - 0.8 = 0,2$$

$$P + Q = 0.8 + 0.2 = 1$$

N = Población

e = Error de muestreo 1~10% = 5%

n = 236,15 / población muestral

n' = Tamaño de la muestra 236

Distribución de la muestra:

Tabla 3.4.2-1 Distribución muestral

	Barrios y caseríos	Población concentrada / dispersa	Vivienda	Distribución muestral		
				Relativa	Muestra	
1	Barrios	Centro	concentrada	131	0,09	21
2		El Recreo	concentrada	99	0,07	16
3		La Libertad	dispersa	88	0,06	14
4		Palahua	concentrada	192	0,13	31
5		Santa Rita	concentrada	92	0,06	15
6		El Mirador	concentrada	130	0,09	21
7		San José	dispersa	199	0,14	32
8		Cristal	concentrada	165	0,11	27
9	Caserío	La Dolorosa	dispersa	171	0,12	28
10		Huachi Totoras	concentrada	195	0,13	31
	Total	C = 7 D=3	1462	1,00	236	

Elaborado por: Autor.

Se considera el muestreo por conglomerados, por cuanto la población es dispersa y se abastecen de la misma fuente de agua, de la siguiente manera:

Tabla 3.4.2-2 Distribución muestral por conglomerados

	Barrios y Caseríos	Población concentrada / dispersa	Vivienda	Distribución muestral			
				Relativa	Muestra	Determina	
1	Barrios	Centro	concentrada	131	0,09	21	21
2		El Recreo	concentrada	99	0,07	16	16
3		La Libertad	dispersa	88	0,06	14	0
4		Palahua	concentrada	192	0,13	31	31
5		Santa Rita	concentrada	92	0,06	15	15
6		El Mirador	concentrada	130	0,09	21	21
7		San José	dispersa	199	0,14	32	0
8		Cristal	concentrada	165	0,11	27	27
9	Caserío	La Dolorosa	dispersa	171	0,12	28	0
10		Huachi Totoras	concentrada	195	0,13	31	31
		Total	C = 7 D=3	1462	1,00	236	162

Fuente: Informe población GAD Totoras.

Elaborado por: Autor.

Determinándose una muestra general:

Tabla 3.4.2-3 Población de estudio

Involucrados	Población	Muestra
Servidores EP EMAPA	5	5
Servidores GADPR Totoras	5	3
Población meta de la parroquia	6898	162

Elaborado por: Autor

3.5 ANÁLISIS DE DEMANDA Y OFERTA DEL SERVICIO

3.5.1 ANALISIS DE LA DEMANDA

Tomando la información obtenida de la investigación cualitativa y la conclusión ii del punto 3.3.2.9, en el que se desprende que la necesidad a satisfacer es la provisión de agua potable, tratada y potabilizada y de un proceso de tratamiento a las aguas residuales.

La empresa prestadora del servicio en la localidad cantonal es la EP EMAPA, misma que para sus cálculos técnicos considera las siguientes supuestos:

- i. Crecimiento poblacional constante,
- ii. Consumo per cápita de 5m³ / mes
- iii. Componente familiar 5 personas.
- iv. Consumo mes por abonado 25m³.

Con estas variables, se proyecta el nivel de demanda con la población proyectada, punto 3.4.1.2, considerando un componente familiar de 5 personas y un consumo medio de 5m³ / per cápita / mes, estableciéndose los litros por segundo que la parroquia requiere, como se observa en el siguiente cuadro:

Tabla 3.5.1 – Proyección demanda abonado litros por segundo 2013-2037

n	Años	Población	Abonados	m3/mes	lt/sg/mes	lt/sg/día	lt/sg/hora	lt/min	lt/sg
1	2013	7.431,72	1.486,34	37.158,61	37.158.613,88	1.238.620,46	20.643,67	344,06	5,73
2	2014	7.618,65	1.523,73	38.093,27	38.093.271,80	1.269.775,73	21.162,93	352,72	5,88
3	2015	7.810,29	1.562,06	39.051,44	39.051.439,36	1.301.714,65	21.695,24	361,59	6,03
4	2016	8.006,74	1.601,35	40.033,71	40.033.707,90	1.334.456,93	22.240,95	370,68	6,18
5	2017	8.208,14	1.641,63	41.040,68	41.040.683,63	1.368.022,79	22.800,38	380,01	6,33
6	2018	8.414,60	1.682,92	42.072,99	42.072.988,01	1.402.432,93	23.373,88	389,56	6,49
7	2019	8.626,25	1.725,25	43.131,26	43.131.258,16	1.437.708,61	23.961,81	399,36	6,66
8	2020	8.843,23	1.768,65	44.216,15	44.216.147,18	1.473.871,57	24.564,53	409,41	6,82
9	2021	9.065,66	1.813,13	45.328,32	45.328.324,63	1.510.944,15	25.182,40	419,71	7,00
10	2022	9.293,70	1.858,74	46.468,48	46.468.476,89	1.548.949,23	25.815,82	430,26	7,17
11	2023	9.527,46	1.905,49	47.637,31	47.637.307,63	1.587.910,25	26.465,17	441,09	7,35
12	2024	9.767,11	1.953,42	48.835,54	48.835.538,20	1.627.851,27	27.130,85	452,18	7,54
13	2025	10.012,78	2.002,56	50.063,91	50.063.908,10	1.668.796,94	27.813,28	463,55	7,73
14	2026	10.264,64	2.052,93	51.323,18	51.323.175,43	1.710.772,51	28.512,88	475,21	7,92
15	2027	10.522,82	2.104,56	52.614,12	52.614.117,35	1.753.803,91	29.230,07	487,17	8,12
16	2028	10.787,51	2.157,50	53.937,53	53.937.530,60	1.797.917,69	29.965,29	499,42	8,32
17	2029	11.058,85	2.211,77	55.294,23	55.294.231,91	1.843.141,06	30.719,02	511,98	8,53
18	2030	11.337,01	2.267,40	56.685,06	56.685.058,61	1.889.501,95	31.491,70	524,86	8,75
19	2031	11.622,17	2.324,43	58.110,87	58.110.869,04	1.937.028,97	32.283,82	538,06	8,97
20	2032	11.914,51	2.382,90	59.572,54	59.572.543,15	1.985.751,44	33.095,86	551,60	9,19
21	2033	12.214,20	2.442,84	61.070,98	61.070.983,05	2.035.699,44	33.928,32	565,47	9,42
22	2034	12.521,42	2.504,28	62.607,11	62.607.113,50	2.086.903,78	34.781,73	579,70	9,66
23	2035	12.836,38	2.567,28	64.181,88	64.181.882,54	2.139.396,08	35.656,60	594,28	9,90
24	2036	13.159,25	2.631,85	65.796,26	65.796.262,06	2.193.208,74	36.553,48	609,22	10,15
25	2037	13.490,25	2.698,05	67.451,25	67.451.248,38	2.248.374,95	37.472,92	624,55	10,41

Elaborado por: Autor

3.5.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA

Como se comenta en la letra c) Agua potable y alcantarillado sanitario, del punto 3.3.7 Bienes meritorios - servicio público, la oferta está dada por las Juntas de Agua, sin embargo estas no cuentan con un control de su administración, como es la macromedición en las fuentes de afloramiento, para determinar la oferta, y tampoco la micromedición para determinar el consumo medio de la población, considerando la calidad física y química del líquido, es procedente que sea provisto por la empresa pública especializad, como es la EP EMAPA.

3.5.2.1 Cobertura en la población meta

La EP EMAPA, no cuenta con disponibilidad de cobertura para cubrir las necesidades actuales de la parroquia, determinándose dos alternativas de abastecimiento, como son:

- a. Construcción y conducción a una planta de tratamiento existente:
 - i. Construir una sistema de captación y conducción del agua a una planta de tratamiento,
 - ii. Construir una las redes de transporte y distribución, y,
 - iii. Ubicación de medidores en macro y micromedición.

- b. Construcción y conducción a una planta de tratamiento nueva:
 - i. Construir una sistema de captación y conducción del agua a una planta de tratamiento nueva,
 - ii. Construir una planta de tratamiento local
 - iii. Construir una las redes de transporte y distribución, y
 - iv. Ubicación de medidores en macro y micromedición.

3.5.2.2 Servicios públicos ofertados

Como se describe en el punto 3.3.7 Bienes meritorios – servicio público, letra c) Agua potable y alcantarillado sanitario, no existe una provisión del servicio efectiva ni planificada, así:

1. Acometidas domiciliarias,
2. Redes para la distribución de agua potable,
3. Servicio de agua potable,
4. Conexión del alcantarillado sanitario,
5. Colectores sanitarios,
6. Tratamiento de aguas, y,
7. Recuperación del río Pachanlica

3.5.3 ANALISIS DE LA DEMANDA INSATISFECHA

De agua potable

Al no contar con una oferta, se toma como demanda insatisfecha lo establecido en el punto 3.5.1 Análisis de la demanda.

Tratamiento de aguas residuales

Existe una red de evacuación de las aguas servidas, alcantarillado sanitario o doméstico, o pluvial, por ello no se requiere de la construcción de estas redes; sin embargo, existen innumerables puntos de evacuación de las aguas residuales, del alcantarillado doméstico o sanitario al Río Pachanlica; tanto el GAD municipal del cantón Ambato, la EP EMAPA y el mismo GAD parroquial rural de Totoras, no han tomado acciones tendientes a mitigar y minimizar el impacto ambiental de los desechos líquidos, así como la recuperación del río y de la cuenca hidrográfica.

3.5.4 ORGANIZACIÓN PROMOTORA

La Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato, nace para solucionar problemas relacionados con el déficit de caudales de agua potable y la falta de canalización de las aguas servidas que afectan a la higiene pública.

El factor importante para ser realidad los propósitos de la empresa fue el hecho de conseguir cierta independencia y autonomía institucional, con una estructura técnica a base de la coordinación de las actividades financieras, administrativas, comerciales y técnicas, cuya función específica es la dotación de agua potable y alcantarillado.

Con Ordenanza de creación de la Empresa Pública – Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato, publicada en el Registro Oficial E.E. 55, de 21 de julio de 2010, se cambió la denominación y estructura legal a Empresa Pública, en cumplimiento a lo establecido en la disposición transitoria primera Empresas públicas o estatales, de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 48, de 16 de octubre de 2009, estableciéndose su misión y visión:

Misión

“...Contribuir a la salud y bienestar de la ciudadanía ambateña, a través de la dotación de servicios básicos de agua potable y alcantarillado, trabajando con un equipo humano altamente capacitado y comprometido, con tecnología adecuada y altos estándares de calidad...”.

Visión 2015

“...Ser una empresa pública moderna con cobertura total y responsabilidad social, reconocida por su enfoque en la satisfacción de las necesidades de sus usuarios...”.

Estratégicamente, la administración de la entidad ha establecido una política institucional de calidad, y es:

Política de Calidad

"...La EP-EMAPA-A suministra servicios de agua potable cumpliendo normas técnicas y desarrollando procesos de mejoramiento continuo con sostenibilidad empresarial, para satisfacer los requerimientos de nuestros usuarios y garantizar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad para lo que se establecen y revisan los objetivos...”.

Así también, se han definido los valores corporativos con los que el talento humano desarrollará sus actividades:

Valores corporativo

El talento humano de la EP EMAPA, posee once valores integrales de compromiso institucional, como son:

1. Honestidad,
2. Lealtad,
3. Compromiso,
4. Respeto

5. Trabajo en equipo,
6. Responsabilidad,
7. Creatividad,
8. Solidaridad,
9. Mística de servicio,
10. Calidad y calidez, y,
11. Orientación a resultados.

3.6 INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se interpretará y analizará los resultados de la aplicación de los cuestionarios relacionados con la población meta, inversión social y parroquial, en las encuestas a:

Cuestionario No. 1.- Aplicada a la muestra poblacional,

Cuestionario No. 2.- Aplicada a servidores públicos de la EP EMAPA, y,

Cuestionario No. 3.- Aplicada a miembros de la Junta Parroquial Rural.

3.6.1 RESULTADOS APLICACIÓN CUESTIONARIO 1 SOCIOECONÓMICO

A.- DATOS GENERALES DE LA VIVIENDA

PREGUNTA 1.

Datos del informante.- Jefe de hogar o familiar y edad?

Tabla 3.6.1-1 – Datos del informante

Respuesta	Frecuencia		Media edad
	Encuestados	Porcentaje	
Si	96	59%	48
Familiar	66	41%	32
TOTAL	162	100%	42

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De los encuestados, el 59% son jefes de familia, mientras que el 41% son familiares.

Análisis

Aun cuando la aplicación de las encuestas se las realizó en días no hábiles, el 41% fue respondido por familiares, por cuanto los jefes y jefas de familia laboran incluyendo días no hábiles, quienes en un 47% corresponden a las actividades artesanales, agrícolas, comerciales e industriales.

PREGUNTA 2.

¿Cuál es la actividad que realiza el jefe de hogar?

Tabla 3.6.1-2 – Actividad del jefe de hogar

	Actividad	Frecuencia	
		Encuestados	Porcentaje
1	Empleado	49	30%
2	Profesión Liberal	5	3%
3	Comercial	27	17%
4	Industrial	2	1%
5	Agrícola	31	19%
6	Artesanal	16	10%
7	Estudios	1	1%
8	Quehacer doméstico	12	7%
9	Otros...	19	12%
	TOTAL	162	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

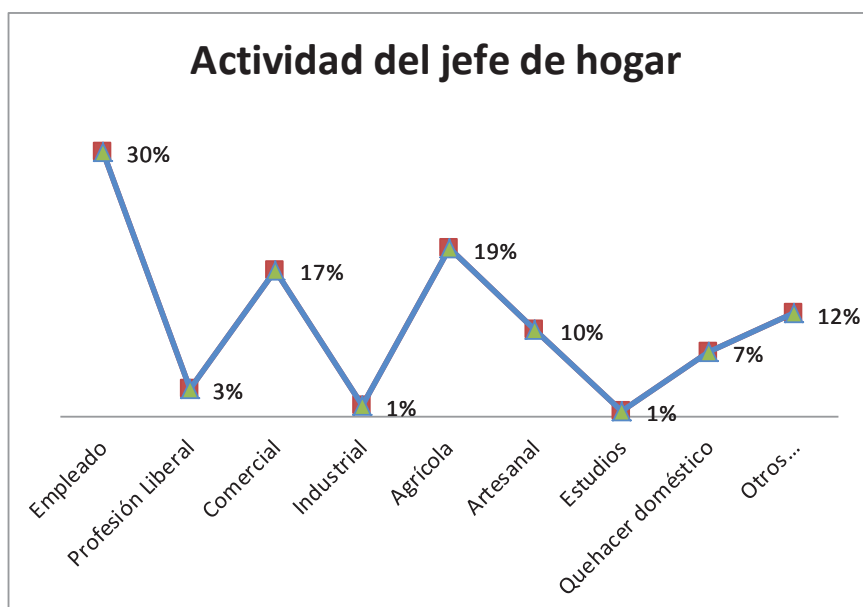


Figura 3.6.1-2 – Actividad del jefe de hogar

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De los encuestados, el 30% son empleados bajo relación de dependencia, el 3% mantienen una profesión liberal, el 17% realizan una actividad comercial, el 15% industrial, agrícola 19%, artesanal 10%, en estudios 1%, quehaceres domésticos 7% y otras actividades 12%.

Análisis

Al haber sido el 59% de encuestas realizadas a jefes de familia, estos presentan como actividad el 30% como empleados, el 19% se dedican a actividades agrícolas y el 10% a artesanías.

PREGUNTA 3.

Datos sobre las familias:

Tabla 3.6.1-3 – Datos sobre las familias

Datos sobre las familias	Datos
Número de familias en la edificación	243
Número de personas en la edificación	834
Número de personas que compone su familia	677
Número de salidas de agua en la vivienda	811
Media familias en la edificación	1,5
Media personas en la edificación	5,1
Media personas que compone su familia	4,1
Media salidas de agua en la vivienda	5,0

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

¿Cuál es el número de familias en la edificación?

Tabla 3.6.1-3a – Familias en la edificación

Familias en la edificación				
	Familias	Encuestados	Porcentaje	fi * ji
1	1	114	70%	114
2	2	30	19%	60
3	3	9	6%	27
4	4	5	3%	20
5	5	2	1%	10
6	6	2	1%	12
	n = 6	162	100%	243
	Media	1,5		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

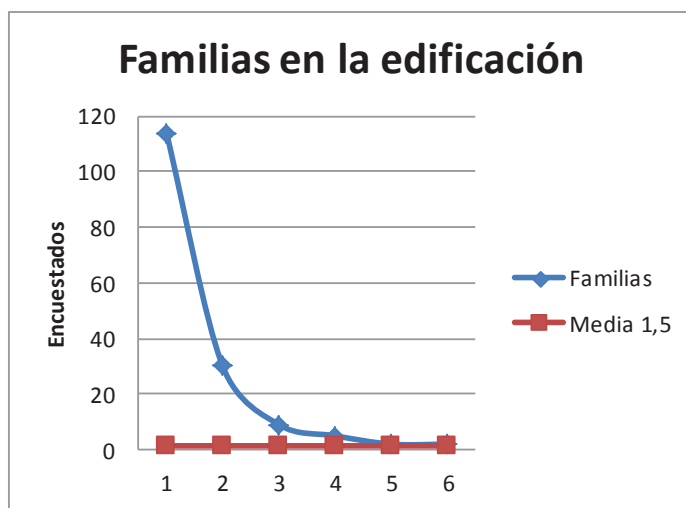


Figura 3.6.1-3a – Familias en la edificación

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

¿Cuál es el número de personas en la edificación?

Tabla 3.6.1-3b – Personas en la edificación

Personas en la edificación				
	Personas	Encuestados	Porcentaje	fi * ji
1	1	4	2%	4
2	2	18	11%	36
3	3	33	20%	99
4	4	23	14%	92
5	5	28	17%	140
6	6	26	16%	156
7	7	12	7%	84
8	8	2	1%	16
9	9	6	4%	54
10	10	3	2%	30
11	11	1	1%	11
12	12	1	1%	12
13	15	1	1%	15
14	16	1	1%	16
15	18	1	1%	18
16	21	1	1%	21
17	30	1	1%	30
	n = 17	162	100%	834
	Media	5,1		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

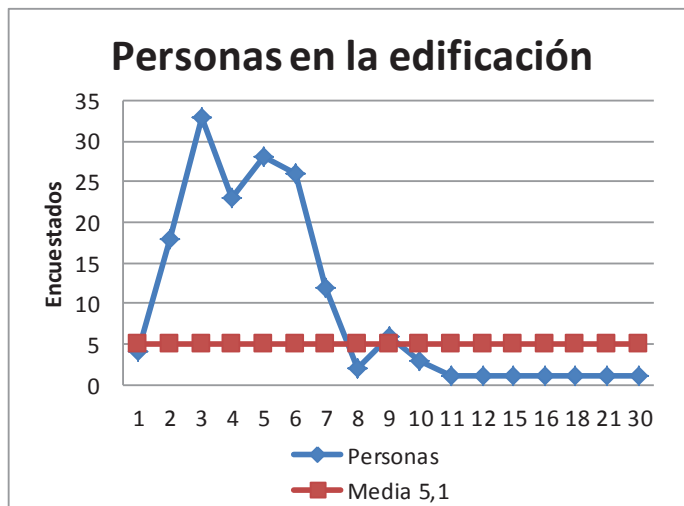


Figura 3.6.1-3b – Personas en la edificación

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

¿Cuál es el número de personas que compone su familia?

Tabla 3.6.1-3c – Personas que compone la familia

Personas que compone su familia			
	Personas	Encuestados	Porcentaje
1	2	26	16%
2	3	42	26%
3	4	37	23%
4	5	29	18%
5	6	19	12%
6	7	4	2%
7	8	3	2%
8	11	1	1%
9	16	1	1%
	n = 9	162	100%
	Media	4,1	

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

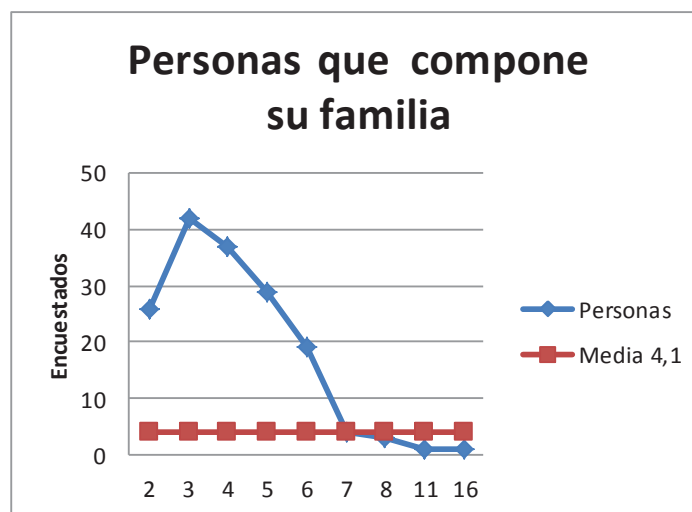


Figura 3.6.1-3c – Personas que compone su familia

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

¿Cuántas salidas de agua tiene la vivienda?

Tabla 3.6.1-3d – Salidas de agua en la vivienda

Salidas de agua en la vivienda				
Salidas	Encuestados	Porcentaje	fi * ji	
1	0	3	2%	0
2	1	3	2%	3
3	2	20	12%	40
4	3	28	17%	84
5	4	32	20%	128
6	5	19	12%	95
7	6	22	14%	132
8	7	13	8%	91
9	8	4	2%	32
10	9	5	3%	45
11	10	6	4%	60
12	11	1	1%	11
13	12	3	2%	36
14	16	1	1%	16
15	18	1	1%	18
16	20	1	1%	20
n = 16	162	100%	811	
Media	5,0			

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

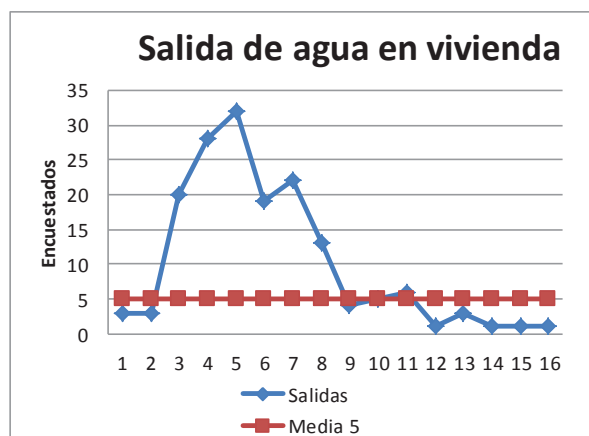


Figura 3.6.1-3d – Salidas de agua en la vivienda

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación y análisis

De los encuestados, en la parroquia existen en promedio 1,5 familias por vivienda, 5,1 personas en la edificación, 4,1 componentes o personas por familia y 5 salidas de agua en la vivienda.

PREGUNTA 4.

Datos sobre el uso del inmueble

Tabla 3.6.1- 4 – Uso del inmueble

Uso	Frecuencia	
	Encuestados	Porcentaje
1 Residencial	134	83%
2 Comercial	4	2%
3 Industrial	2	1%
4 Oficial	0	0%
5 Residencial / Comercial	21	13%
6 Residencial / Industrial	1	1%
TOTAL	162	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

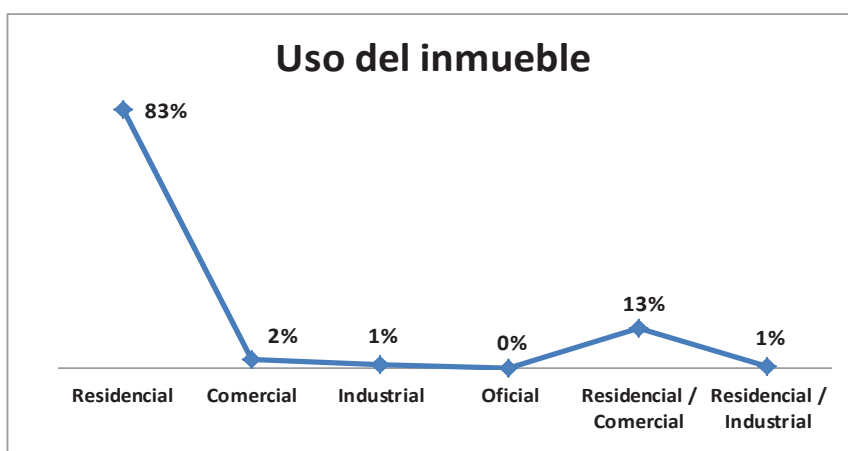


Figura 3.6.1- 4 – Uso del inmueble

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación y análisis

De los encuestados, en la parroquia destinan el uso del inmueble el 83% a residencial, 2% a comercial, 1% a industrial, 13% a residencial comercial y 1% a residencial industrial; no existe destino oficial, por cuanto no se aplicó la encuesta a iglesias, casa parroquial ni a la misma junta parroquial rural; el uso de las viviendas en un 96% corresponde a residencial y comercial, y 4% pertenece a residencial industrial, actividades de la parroquia que no son industriales.

PREGUNTA 5.

Propiedad del inmueble

Tabla 3.6.1- 5 – Propiedad del inmueble

Propiedad	Frecuencia	
	Encuestados	Porcentaje
1 Propia	88	54%
2 Arrendada	34	21%
3 Familiar	37	23%
4 Otros	3	2%
TOTAL	162	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

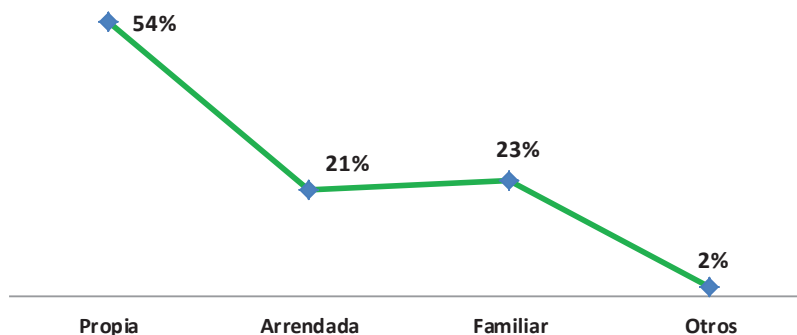


Figura 3.6.1- 5 – Propiedad del inmueble

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De los encuestados, el 54% son propietarios de los inmuebles, el 21% son arrendados, el 23% es familiar y el 2% a otros; el 46% de los encuestas no cuentan con una vivienda propia.

Análisis

Del 54% de los encuestados que poseen vivienda el 3% de ellos obtiene un ingreso adicional medio de 150,00 usd, proveniente de su arrendamiento, como se observa en la Tabla 3.6.1-28.

B.- SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

PREGUNTA 6.

¿Cómo se abastece del líquido vital?

Tabla 3.6.1- 6 – Medios de abastecimiento del líquido vital

	Medios de abastecimiento	Frecuencia	
		Encuestados	Porcentaje
1	Red pública	0	0%
2	Tanqueros	0	0%
4	Otros medios	162	100%
	TOTAL	162	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

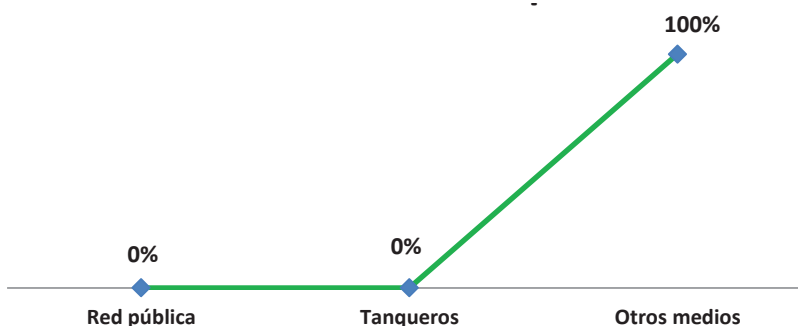


Figura 3.6.1- 6 – Medios de abastecimiento del líquido vital

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

El 100% de los encuestados se abastece de líquido vital por otros medios, que para el caso son el 98% por redes de distribución de las juntas de agua, agua entubada sin tratamiento ni potabilización, y el 2% la toman de la acequia y del río.

Análisis

La población analizada no cuenta de una provisión tratada y potabilizada de agua, y el líquido vital que consumen, en la zona en la que habitan, tiene exceso de flúor, lo que conlleva a enfermedades como la neoplasia y dentales, como se describe en los literales c) y d) del punto de estudio 3.3.7 bienes meritorios – servicio público.

PREGUNTA 7.

¿Por qué medios se abastece de agua, m3 y su costo al mes?

Tabla 3.6.1- 7 – Medios de abastecimiento, consumo y pago de agua al mes

Medios	Consumo		Pago	
	Mes	Porcentaje	Mes	Porcentaje
1 Por red pública	0	0%	0	0%
2 Por tanquero	0	0%	0	0%
3 Otros Medios	0	0%	419,95	100%
TOTAL	0	0%	419,95	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Tabla 3.6.1- 7a – Pago al mes por consumo de agua

Pago al mes	Personas	Porcentaje	fi * ji
0	2	1%	0,00
0,42	2	1%	0,84
0,83	1	1%	0,83
1,00	14	9%	14,00
1,17	2	1%	2,34
1,25	3	2%	3,75
1,50	13	8%	19,50
1,67	7	4%	11,69
2,00	20	12%	40,00
2,08	2	1%	4,16
2,10	2	1%	4,20
2,33	1	1%	2,33
2,50	23	14%	57,50
2,67	1	1%	2,67
2,83	33	20%	93,39
2,92	3	2%	8,76
3,00	9	6%	27,00
3,33	2	1%	6,66
3,50	4	2%	14,00
3,75	1	1%	3,75
4,00	4	2%	16,00
4,17	1	1%	4,17
4,50	1	1%	4,50
5,00	5	3%	25,00
6,00	2	1%	12,00
6,67	1	1%	6,67
7,50	1	1%	7,50
10,00	1	1%	10,00
16,67	1	1%	16,67
n = 29	162	100%	419,88
Media	2,59		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

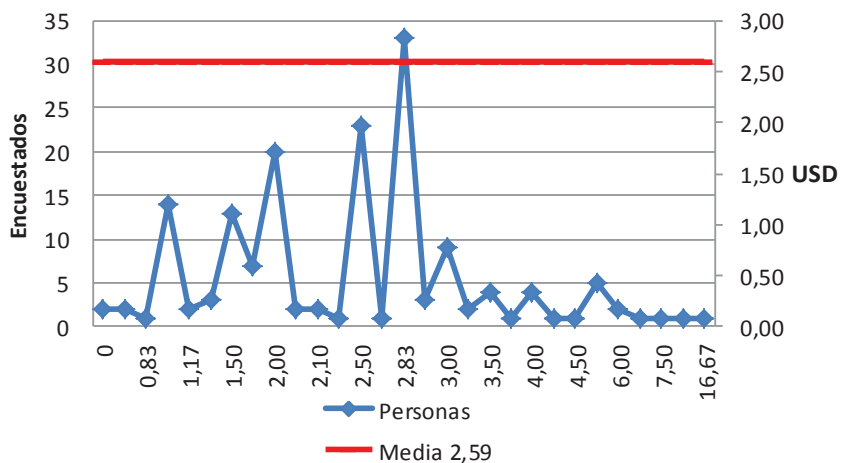


Figura 3.6.1- 7a – Pago al mes por consumo de agua

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, se determinó que el 100% de ella no adquiere el líquido por red pública ni por tanqueros, lo realiza por otros medios, como es el caso, por agua entubada y proveído por las juntas de agua, sin tratamiento para consumo humano, sin un control de micromedición ni macromedición.

El 100% de los encuestados no opinó respecto del consumo mensual, por cuanto no cuentan con micro medición, además su pago es anual y no ha sido técnicamente establecido.

De los distintos valores que los encuestados han pagado mensualmente por el líquido vital, en promedio al mes alcanza los 2,59 USD.

Análisis

Los encuestados informaron que en promedio gastan en agua 2,59 usd, sin embargo cabe recalcar que esta no tiene tratamiento técnico alguno, ni cuenta con micromedición para determinar el consumo per cápita; sin embargo, de la media de los gastos en agua 4,43 USD (ver tabla 3.6.1-26d), representa el 59%.

PREGUNTA 8.

¿Ha tenido problemas en el aprovisionamiento de agua?

Tabla 3.6.1-8 – ¿Ha tenido problemas en el aprovisionamiento de agua?

Respuesta	Encuestados	
	Número	Porcentaje
Si	104	64%
No	58	36%
TOTAL	162	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- De los encuestados el 64% manifestó que sí ha tenido problemas con el aprovisionamiento del agua, mientras que el 36% indicó que no lo ha tenido.

PREGUNTA 9.

¿Si ha tenido problemas para el aprovisionamiento de agua, estos han sido ocasionados por?

Tabla 3.6.1-9 – Causas de problemas en el aprovisionamiento de agua

Problemas	Frecuencias	
	Encuestados	Porcentaje
Abastecimiento irregular	36	22%
Daños en redes	39	24%
Daños intradomiciliarios	0	0%
Calidad del líquido	16	10%
Otros	22	14%
No han tenido problemas	49	30%
n = 6	162	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

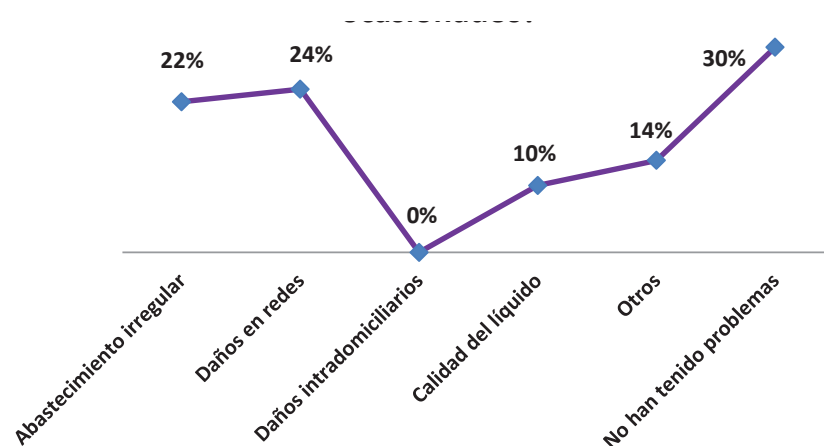


Figura 3.6.1- 9 – Causas de problemas en el aprovisionamiento de agua

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- Del 100% de los encuestados, el 23% ha tenido problemas por el abastecimiento irregular, el 24% daños en las redes, el 10% por la calidad del líquido, otros 8% y no han tenido problemas el 35%.

PREGUNTA 10.

¿Si ha tenido problemas en el abastecimiento de agua, cuántas ocasiones han sido en un año?

Tabla 3.6.1-10 – Problemas en un año por el aprovisionamiento de agua

Problemas en el servicio en un año			
Problemas	Personas	Porcentaje	fi * ji
1	24	23%	24
2	15	14%	30
3	26	25%	78
4	15	14%	60
5	7	7%	35
6	4	4%	24
7	2	2%	14
8	3	3%	24
9	5	5%	50
10	3	3%	36
n = 11	104	100%	375
Media	3,6		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

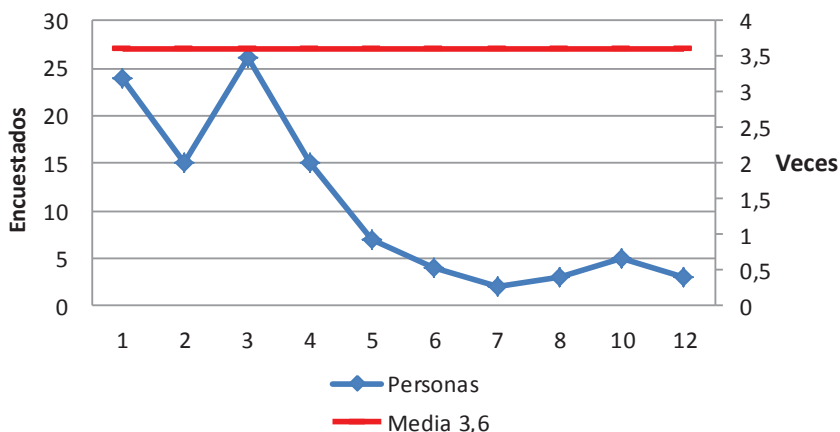


Figura 3.6.1- 10 – Problemas en un año por el aprovisionamiento de agua

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- Del 100% de los encuestados, el 23% ha tenido problemas por el abastecimiento del servicio una vez, el 14% dos veces, el 25% tres veces, el 14% cuatro veces, el 7% cinco veces, el 4% seis veces, el 2% siete veces, el 3% ocho veces, el 5% diez veces y el 3% doce veces, con una media de 3,6 veces en el año.

PREGUNTA 11.

¿Ha reportado al proveedor del servicio los daños sufridos por problemas en el suministro de agua?

Tabla 3.6.1-11 – ¿Ha reportado al proveedor del servicio los daños sufridos por problemas en el suministro?

Respuesta	Frecuencia	
	Encuestados	Porcentaje
Si	84	52%
No	63	39%
N/A	15	9%
TOTAL	162	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- Del 100% de los encuestados, el 52% ha reportado problemas con el servicio, el 39% no lo ha reportado y el 9% no se pronunció.

PREGUNTA 12.

¿Si reportó los daños, cual fue la reacción de la entidad prestadora del servicio de agua?

Tabla 3.6.1-12 – Reacción de la EPS de agua a los reportes de daños

Respuesta	Frecuencia	
	Encuestados	Porcentaje
Inmediata	70	67%
Tardía	29	28%
Ninguna	5	5%
TOTAL	104	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- De la población que reportó haber tenido daños, el 67% manifestó que la reacción del proveedor fue inmediata, el 28% tardía y el 5% ninguna.

PREGUNTA 13.

¿Si ha tenido problemas de abastecimiento de agua, cuanto le ha costado el solucionarlos en un año?

Tabla 3.6.1-13 – Costo de problemas por abastecimiento de agua en un año

Problemas	Anual		Promedios
	Costos	Relativa	Usd
Construcción	370,00	18%	19,50
Bienes	40,00	2%	40,00
Salud - medicina	1.600,00	80%	228,60
TOTAL	2.010,00	100%	288,10

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

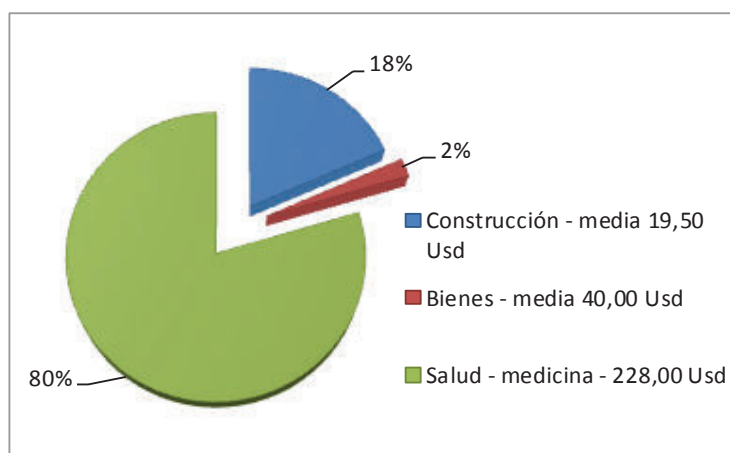


Figura 3.6.1-13 – Costo de problemas por abastecimiento de agua en un año

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población que reportó haber tenido daños, al 18% le costó al año 370,00 usd en solucionar problemas de construcción, al 2% 40,00 usd en bienes y al 80% 1 600,00 usd en problemas de salud y medicina; los costos promedios anuales son de 19,50 usd en construcción, 40,00 usd en bienes y 228,60 usd en salud y medicina, por unidad familiar.

Análisis

De los encuestados el 64% de la población ha tenido problemas de aprovisionamiento con una ocurrencia de 3,6 veces por año, y ocasionados por la calidad del agua el 10%; y el 80% han incurrido en 228,60 usd en costos por medicinas; sin embargo, la población ha incurrido en costos por 288,10 usd por unidad familiar, lo que representa 24,01 usd que se destinarán a subsanar los problemas por el aprovisionamiento de agua potable.

PREGUNTA 14.

¿Si se abastece por otros medios, que medios utilizan, cuál es su costo al mes y ha afectada a su salud?

Tabla 3.6.1-14 – Medio de abastecimiento de agua, afección a salud y costo mes

Qué medios utilizan y afectó a la salud			
El 100% de la población se abastece por agua entubada, de las juntas de aguas del GAD; donde el 7% indicaron que si afecta a la salud y el 93% indicó que no.			
Su costo al mes			
Respuesta	Frecuencias		
	Costo mes	Porcentaje	fi * ji
0,00	1	1%	0,00
0,41	1	1%	0,41
1,00	14	9%	14,00
1,17	2	1%	2,34
1,25	3	2%	3,75
1,50	14	9%	21,00
1,67	8	5%	13,36
2,00	20	12%	40,00
2,08	2	1%	4,16
2,10	2	1%	4,20
2,33	1	1%	2,33
2,50	21	13%	52,50
2,67	1	1%	2,67
2,83	33	20%	93,39
2,92	3	2%	8,75
3,00	11	7%	33,00
3,33	2	1%	6,66
3,50	3	2%	10,50
3,75	1	1%	3,75
4,00	4	2%	16,00
4,17	1	1%	4,17
4,50	1	1%	4,50
5,00	5	3%	25,00
6,00	3	2%	18,00
6,67	1	1%	6,67
7,50	1	1%	7,50
10,00	2	1%	20,00
16,67	1	1%	16,67
n = 28	162	100%	435,28
Media	2,69 usd		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

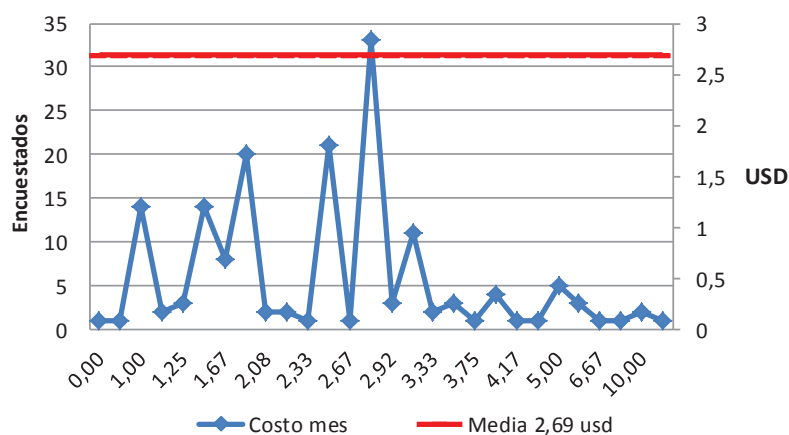


Figura 3.6.1-14 – Costo al mes por aprovisionamiento de agua

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, se determinó que el 100% de ella, se abastece de agua por las juntas de agua de la parroquia y que han pagado en promedio por abonado 2,69 usd mensuales; además, que al 7% le afectó a la salud y el 93% indicó que no.

Análisis

Los problemas generados por el aprovisionamiento, el 80% manifiesta que han sido ocasionados por la calidad de agua con un costo medio anual de 228,60 usd se atribuyen a la calidad del agua.

PREGUNTA 15.

¿Está satisfecho con el actual sistema de suministro de agua?

Tabla 3.6.1-15 – Satisfacción del servicio de agua potable

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	120	74%
No	42	26%
TOTAL	162	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, el 74% indicó que si está satisfecho con el actual sistema de suministro de agua, mientras que el 26% indicó que no.

Análisis

Los problemas generados por el aprovisionamiento y que han sido ocasionados por la calidad de agua con un costo medio anual de 228,60 usd se atribuyen a la calidad del agua; sin embargo, el 74% de la población está insatisfecha por sistema actual de suministro de agua; sin embargo, el 64% de la población ha tenido problemas con el abastecimiento y el 80% manifestó que mantuvo en un año problemas de aprovisionamiento y que impacto en su economía en 228,60 USD.

PREGUNTA 16.

¿Cuánto más estaría dispuesto a pagar al mes, porque exista un mejoramiento en el abastecimiento de agua?

Tabla 3.6.1-16 – Disposición al pago para mejora del abastecimiento de agua

¿Cuánto pagaría por mejor abastecimiento al mes?			
Alternativas	Pago / Ad	Relativo	X * Y
0,0	27	17%	0,0
0,5	3	2%	1,5
1,0	26	16%	26,0
1,5	4	2%	6,0
1,7	1	1%	1,7
2,0	22	14%	44,0
3,0	18	11%	54,0
4,0	3	2%	12,0
4,5	1	1%	4,5
5,0	21	13%	105,0
6,0	4	2%	24,0
7,0	1	1%	7,0
8,0	2	1%	16,0
10,0	11	7%	110,0
15,0	4	2%	60,0
20,0	11	7%	220,0
30,0	2	1%	60,0
100,0	1	1%	100,0
n = 18	162	100%	851,67
Media	5,26		
Eliminando el extremo superior de pago...			
n = 17	161	99%	751,67
Media'	4,67		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

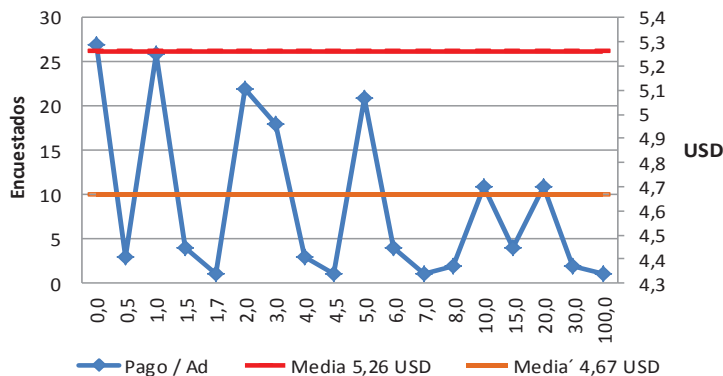


Figura 3.6.1- 16 – Disposición al pago para mejora del abastecimiento de agua

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, el 83% en promedio estaría dispuesto a pagar 5,26 usd al mes, y 82% en promedio estaría dispuesto a pagar 4,67 usd al mes, por mejorar el servicio de agua.

Análisis

Con los problemas generados por el abastecimiento del agua, ha existido un impacto por su calidad, en detrimento de la salud de la población, la cual está dispuesta a pagar 4,67 usd al mes para mejorar el sistema de abastecimiento, liberar recursos económicos a la población en promedio anual de 228,60 usd por los gastos incurridos por la salud y medicinas atribuibles a la calidad del agua.

Es importante recalcar la necesidad que la empresa prestadora de servicios públicos de agua potable, realice un estudio ex –ante para la realización de un proyecto de inversión social para mitigar los impactos del abastecimiento no técnico de agua excedida de flúor a la población.

C.- EVACUACIÓN DE AGUA SERVIDAS

PREGUNTA 17.

¿Cómo evacúa las aguas servidas?

Tabla 3.6.1-17 – Medios de evacuación de las aguas servidas

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Red pública - GAD Totoras	143	88%
Red pública - EMAPA	9	6%
Fosa séptica	10	6%
Otros	0	0%
TOTAL	162	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Autor

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

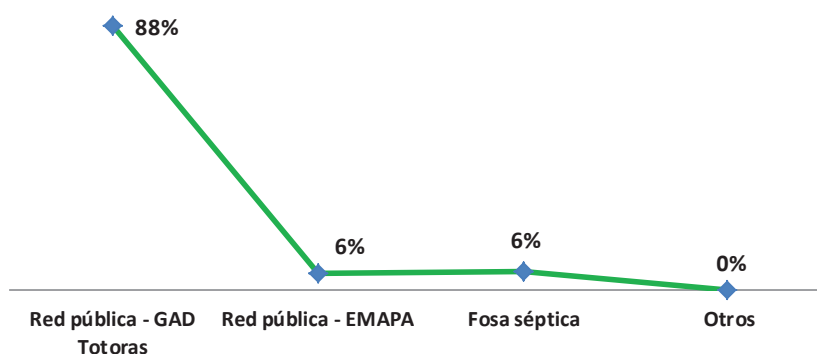


Figura 3.6.1-17 – Medios de evacuación de las aguas servidas

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, el 88% evacúa las aguas servidas mediante Red pública de la parroquia Totoras, el 6% por la Red pública de la Ep EMAPA y el 6% mediante fosa séptica.

Análisis

La población no cuenta con un proceso de evacuación técnica ni planta de tratamiento de aguas residuales, desembocando sus desechos en el Río Pachanlica, impulsado el detrimento ambiental por cuanto el Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Totoras 88% y la EP EMAPA 6%, que representa el 94% de los encuestados.

PREGUNTA 18.

¿Ha tenido problemas para la evacuación de aguas servidas?

Tabla 3.6.1-18 – ¿Ha tenido problemas para la evacuación de aguas servidas?

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	54	33%
No	108	67%
TOTAL	162	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- De la población encuestada, el 33% manifestó que si ha tenido problemas en la evacuación de las aguas servidas, mientras que el 67% indicó que no.

PREGUNTA 19.

¿Si ha tenido problemas para la evacuación de aguas servidas, estos han sido ocasionados por?

Tabla 3.6.1-19 – Causas de problemas en la evacuación de aguas servidas

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Inundación	15	28%
Taponamiento de la red	24	44%
Taponamiento intradomiciliaria.	15	28%
TOTAL	54	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

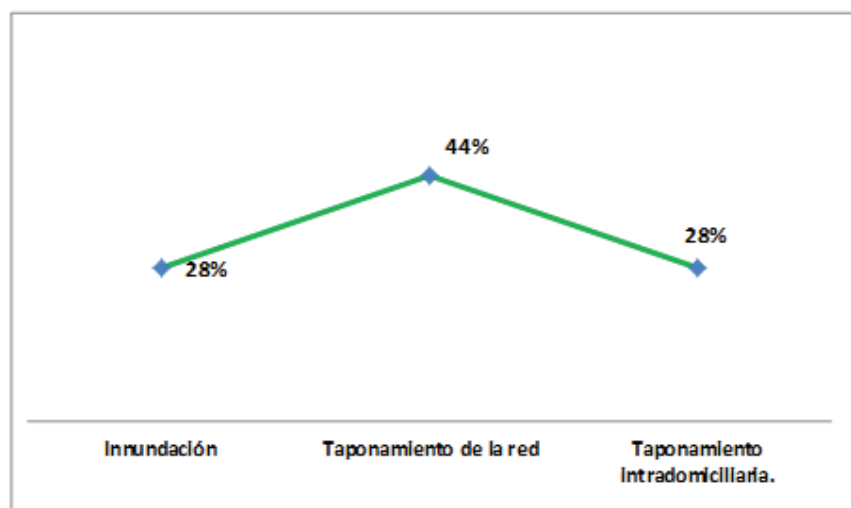


Figura 3.6.1-19 – Causas de problemas en la evacuación de aguas servidas

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- De la población encuestada, el 28% manifestó que los problemas para la evacuación de agua potable son causados por inundación, el 44% por taponamiento en la red y el 28% taponamiento intradomiciliario.

PREGUNTA 20.

¿Si ha tenido problemas para la evacuación de aguas servidas, cuántas ocasiones han sido en un año?

Tabla 3.6.1-20 – Problemas en un año por la evacuación de aguas servidas

Problemas en el servicio en un año			
Alternativas	Veces	Relativo	fi * ji
0	125	77%	0
1	15	9%	15
2	11	7%	22
3	6	4%	18
4	1	1%	4
5	2	1%	10
6	2	1%	12
n = 7	162	100%	81
Media	0,5		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

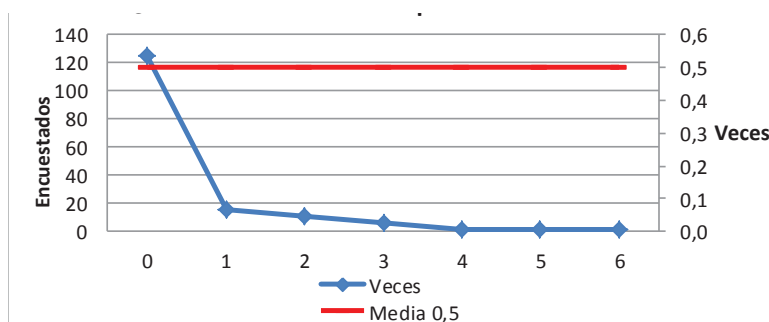


Figura 3.6.1-20 – Problemas en un año por la evacuación de aguas servidas

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- De la población encuestada, el 77% manifestó que no tuvo problemas para la evacuación de aguas servidas, el 9% una vez, el 7% dos veces, el 4% tres veces, el 1% cuatro, cinco y hasta seis veces, tuvieron problemas en un año, con una media de 0,5 veces.

PREGUNTA 21.

¿Ha reportado a la entidad proveedora los daños sufridos por problemas en la evacuación de aguas servidas?

Tabla 3.6.1-21 – ¿Ha reportado a la entidad proveedora los daños sufridos por problemas en la evacuación de aguas servidas?

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	33	20%
No	129	80%
TOTAL	162	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- De la población encuestada, el 20% manifestó que ha reportado los daños sufridos por problemas en la evacuación de las aguas residuales, mientras que el 80% manifestó que no lo realizó; sin embargo, las redes de alcantarillado no son administradas por entidad alguna, estas han sido construidas por los lugareños, familiares, amigos y barrios, que se han organizado y construido.

PREGUNTA 22.

¿Si reportó los daños, cual fue la reacción de la entidad prestadora del servicio de alcantarillado?

Tabla 3.6.1-22 – Reacción de la EPS a los reportes de daños en la evacuación

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Inmediata	13	36%
Tardía	20	56%
Ninguna	3	8%
TOTAL	36	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- De la población que respondió, el 36% manifestó que la respuesta de la organización fue inmediata, el 56% tardía y el 8% ninguna.

PREGUNTA 23.

¿Si ha tenido problemas para la evacuación de aguas servidas, cuánto le ha costado el arreglo en un año?

Tabla 3.6.1-23 – Costo de problemas por evacuación en un año

Alternativa	Frecuencia		Promedios
	Absoluta usd	Relativa	Usd
Por daños a la construcción	1.831,00	66%	152,50
Por daños a los bienes	572,00	21%	81,43
Por costos de salud y medicina	383,00	14%	95,00
TOTAL	2.786,00	100%	328,93

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

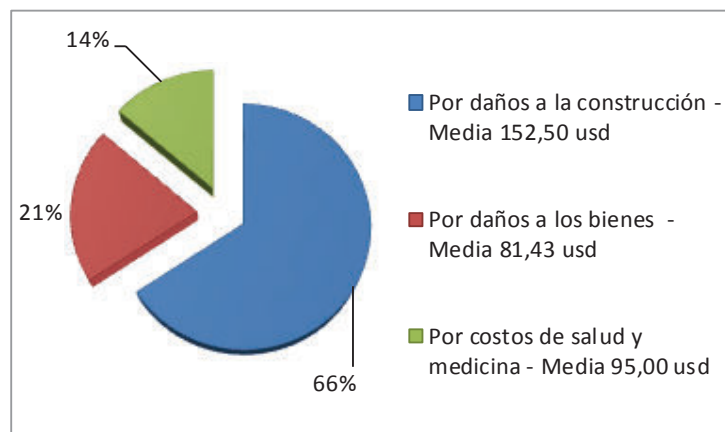


Figura 3.6.1-23 – Costo de problemas por evacuación en un año

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De los encuestados, el 66% manifestó que tuvo problemas por daños a la construcción con una media de 152,50 usd, el 21% a los bienes con una media de 81,43 usd y el 14% por costos de salud y medicina con una media de 95,00 usd.

Análisis

La población encuestada manifestó que incurrió en costos por problemas en la evacuación por 328,93 usd al año, lo que representa 27,42 usd que se destinarán a subsanar los problemas de evacuación.

PREGUNTA 24.

¿Está satisfecho con el actual sistema de evacuación de aguas servidas?

Tabla 3.6.1-24 – Satisfacción del servicio de evacuación de aguas servidas

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	116	72%
No	46	28%
TOTAL	162	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- De la población encuestada, el 72% manifestó encontrarse satisfecho con el actual sistema de evacuación de aguas servidas y el 28% que no lo estaba.

PREGUNTA 25.

¿Cuánto más estaría dispuesto a pagar al mes por que exista un mejoramiento en el sistema de alcantarillado?

Tabla 3.6.1-25 – Disposición al pago para mejora del alcantarillado

¿Cuánto pagaría por mejor abastecimiento al mes?			
Alternativas	Pago / Ad	Relativo	X * Y
0	39	24%	0
1	34	21%	34
1,5	3	2%	4,5
2	22	14%	44
2,5	2	1%	5
3	13	8%	39
4	4	2%	16
5	15	9%	75
6	3	2%	18
7	3	2%	21
8	2	1%	16
10	7	4%	70
12	1	1%	12
15	5	3%	75
20	2	1%	40
30	1	1%	30
40	2	1%	80
100	4	2%	400
n = 18	162	100%	979,5
Media	6,05		
Eliminando el extremo superior de pago...			
n = 17	158	98%	579,50
Media'	3,67		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

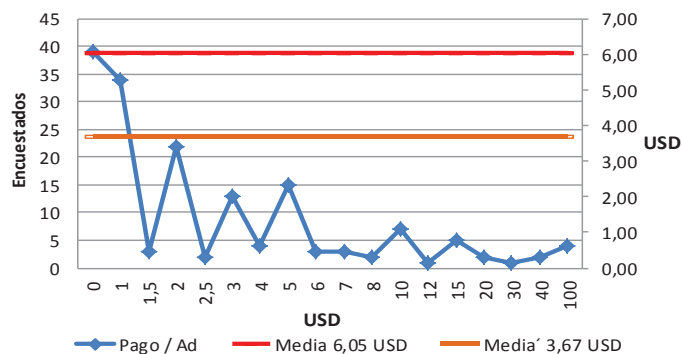


Figura 3.6.1-25 – Disposición al pago para mejora del alcantarillado

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada el 100% manifestó que está dispuesta a pagar por el mejoramiento del sistema en promedio 6,05 usd al mes y el 98% 3,67 usd al mes.

Análisis

Para la solución de los problemas generados o atribuidos al sistema de evacuación de aguas servidas, la población está dispuesta a contribuir al proyecto con 3,67 usd mensuales, liberando a la población de 328,93 usd año en costos para su mitigación.

D.- INGRESOS Y GASTOS SOCIOECONÓMICOS

PREGUNTA 26.

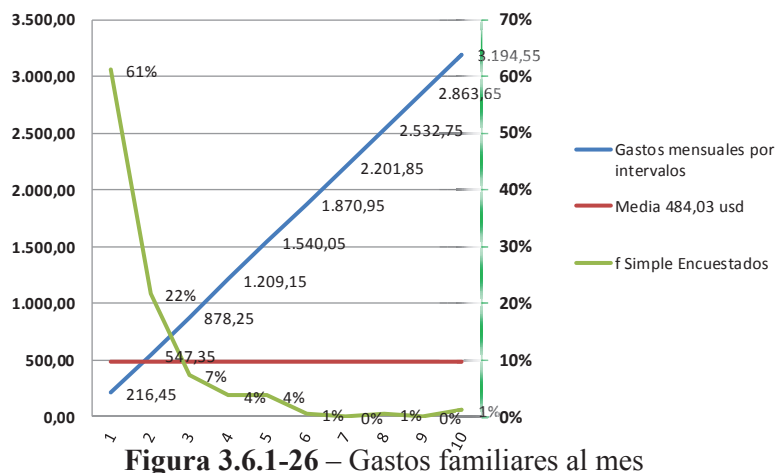
¿Cuánto gasta la familia al mes en alimentos, vivienda, educación, agua, servicios básicos, salud, ahorro y otros?

Tabla 3.6.1-26 – Gastos familiares al mes

n	X clases Amplitud 330,90 usd			f Frecuencia absoluta		f' Frecuencia relativa		f * Xm	
	Li	Ls	Xm	f Simple	fa Acumulada	f' Simple	f' Acumulada		
1	51,00	381,90	216,45	99	99	61%	61%	21.428,55	
2	381,90	712,80	547,35	35	134	22%	83%	19.157,25	
3	712,80	1.043,70	878,25	12	146	7%	90%	10.539,00	
4	1.043,70	1.374,60	1.209,15	6	152	4%	94%	7.254,90	
5	1.374,60	1.705,50	1.540,05	6	158	4%	98%	9.240,30	
6	1.705,50	2.036,40	1.870,95	1	159	1%	98%	1.870,95	
7	2.036,40	2.367,30	2.201,85	0	159	0%	98%	0,00	
8	2.367,30	2.698,20	2.532,75	1	160	1%	99%	2.532,75	
9	2.698,20	3.029,10	2.863,65	0	160	0%	99%	0,00	
10	3.029,10	3.360,00	3.194,55	2	162	1%	100%	6.389,10	
Intervalos = 10			n =	162		100%	Σ	78.412,80	
								Media	484,03

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, el 61% gasta mensualmente al menos 216,45 usd, el 22% al menos 547,35 usd, el 7% al menos 878,25 usd, el 4% al menos 1 209,15 usd, el 4% al menos 1 540,05 usd, el 1% al menos 1

870,95 usd, el 1% al menos 2 532,75 usd y el 1% al menos 3 194,55 usd; en promedio la población encuestada gasta 484,03 usd mes.

Análisis

Respecto del salario mínimo vital unificado para el trabajador 318,00 usd para el año 2013, representa el 152% de los gastos familiares, denotando que el grupo familiar obtiene ingresos adicionales para cubrir sus necesidades.

Tabla 3.6.1-26a – Gastos familiares en alimentos al mes

Alternativas	Frecuencia		
	Pago / mes	Relativo	X * Y
15,00	1	1%	15,00
20,00	1	1%	20,00
25,00	1	1%	25,00
40,00	2	1%	80,00
45,00	1	1%	45,00
50,00	2	1%	100,00
60,00	4	2%	240,00
80,00	14	9%	1.120,00
89,00	1	1%	89,00
90,00	4	2%	360,00
98,00	1	1%	98,00
100,00	31	19%	3.100,00
115,00	1	1%	115,00
120,00	11	7%	1.320,00
140,00	1	1%	140,00
150,00	19	12%	2.850,00
160,00	3	2%	480,00
180,00	4	2%	720,00
190,00	4	2%	760,00
200,00	24	15%	4.800,00
210,00	1	1%	210,00
250,00	3	2%	750,00
270,00	1	1%	270,00
280,00	1	1%	280,00
300,00	15	9%	4.500,00
350,00	2	1%	700,00
390,00	1	1%	390,00
400,00	3	2%	1.200,00
500,00	3	2%	1.500,00
600,00	2	1%	1.200,00
n = 30	162	100%	27.477,00
Media	169,61		
Eliminando el extremo superior de pago... 1 variable			
n = 29	160,00	99%	26.277,00
Media'	164,23		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

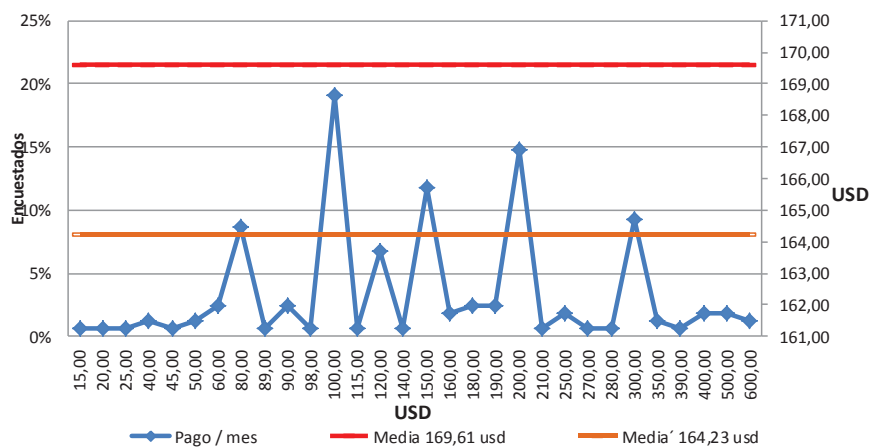


Figura 3.6.1-26a – Gastos familiares en alimentos al mes

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, el 100% respondió que en promedio gasta 169,61 usd y el 99% el 164,23 usd mes en alimentos.

Tabla 3.6.1-26b – Gastos familiares en vivienda al mes

Alternativas	Frecuencia		
	Pago / mes	Relativo	X * Y
0,00	116	72%	0,00
5,00	2	1%	10,00
10,00	2	1%	20,00
20,00	3	2%	60,00
25,00	1	1%	25,00
40,00	4	2%	160,00
45,00	1	1%	45,00
50,00	11	7%	550,00
60,00	2	1%	120,00
70,00	2	1%	140,00
80,00	6	4%	480,00
85,00	1	1%	85,00
90,00	4	2%	360,00
100,00	2	1%	200,00
120,00	1	1%	120,00
180,00	1	1%	180,00
300,00	2	1%	600,00
400,00	1	1%	400,00
n = 19	162	100%	3.555,00
Media	21,94		
Eliminando el extremo superior de pago... 1 variables			
n = 18	161,00	99%	3.155,00
Media'	19,60		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

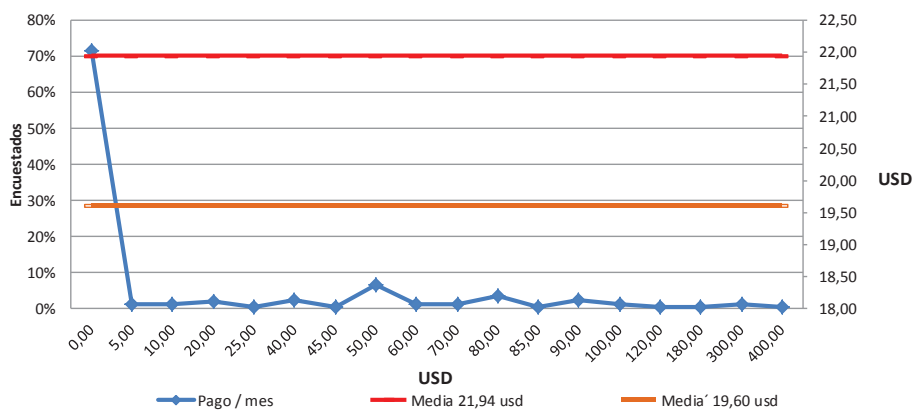


Figura 3.6.1-26b – Gastos familiares en vivienda al mes

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, el 100% respondió que en promedio gasta 21,94 usd y el 99% el 19,60 usd mensuales en vivienda.

Tabla 3.6.1-26c – Gastos familiares en educación al mes

Alternativas	Frecuencia		
	Pago / mes	Relativo	X * Y
0,00	62	38%	0,00
1,50	1	1%	1,50
3,00	1	1%	3,00
5,00	5	3%	25,00
10,00	16	10%	160,00
15,00	1	1%	15,00
20,00	4	2%	80,00
25,00	1	1%	25,00
30,00	6	4%	180,00
40,00	7	4%	280,00
50,00	7	4%	350,00
60,00	6	4%	360,00
80,00	4	2%	320,00
90,00	1	1%	90,00
100,00	9	6%	900,00
120,00	3	2%	360,00
150,00	8	5%	1.200,00
180,00	1	1%	180,00
200,00	5	3%	1.000,00
280,00	3	2%	840,00
300,00	5	3%	1.500,00
320,00	1	1%	320,00
350,00	1	1%	350,00
400,00	1	1%	400,00
500,00	2	1%	1.000,00
600,00	1	1%	600,00
n = 30	162	100%	10.539,50
Media	65,06		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

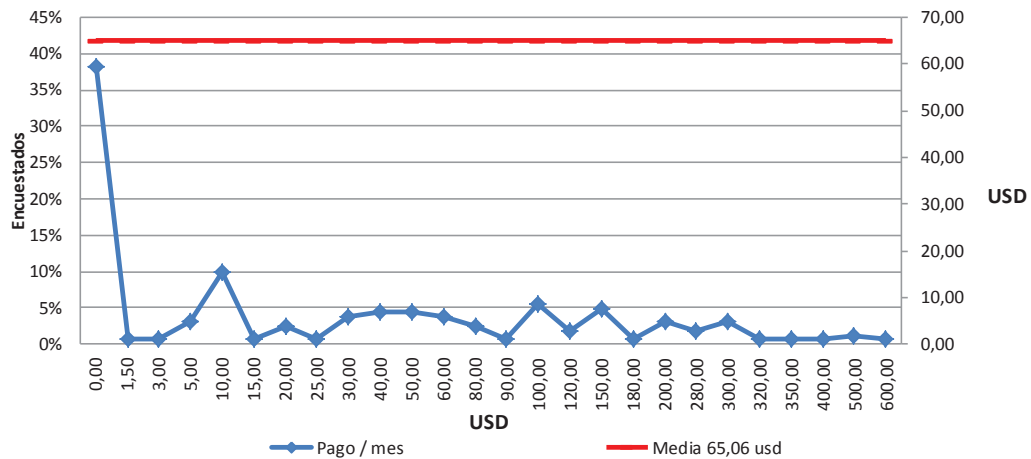


Figura 3.6.1-26c – Gastos familiares en educación al mes

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, el 100% respondió que en promedio gasta 65,06 usd mensuales en educación.

Tabla 3.6.1-26d – Gastos familiares en agua al mes

Alternativas	Frecuencia		
	Pago / mes	Relativo	X * Y
0,00	58	36%	0,00
0,41	1	1%	0,41
1,00	10	6%	10,00
1,10	1	1%	1,10
1,17	1	1%	1,17
1,25	3	2%	3,75
1,50	11	7%	16,50
1,67	5	3%	8,35
2,00	18	11%	36,00
2,33	1	1%	2,33
2,50	14	9%	35,00
2,83	6	4%	16,98
2,91	1	1%	2,91
3,00	9	6%	27,00
3,33	1	1%	3,33
3,50	3	2%	10,50
4,50	1	1%	4,50
5,00	3	2%	15,00
6,00	1	1%	6,00
7,50	1	1%	7,50
10,00	2	1%	20,00
12,00	1	1%	12,00
18,00	3	2%	54,00
20,00	1	1%	20,00
24,00	1	1%	24,00
30,00	1	1%	30,00
35,00	1	1%	35,00
60,00	1	1%	60,00
250,00	1	1%	250,00
500,00	1	1%	500,00
n = 30	162	100%	1.213,33
Media	7,49		
Eliminando el extremo superior de pago... 1 variable			
n = 29	161,00	99%	713,33
Media'	4,43		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

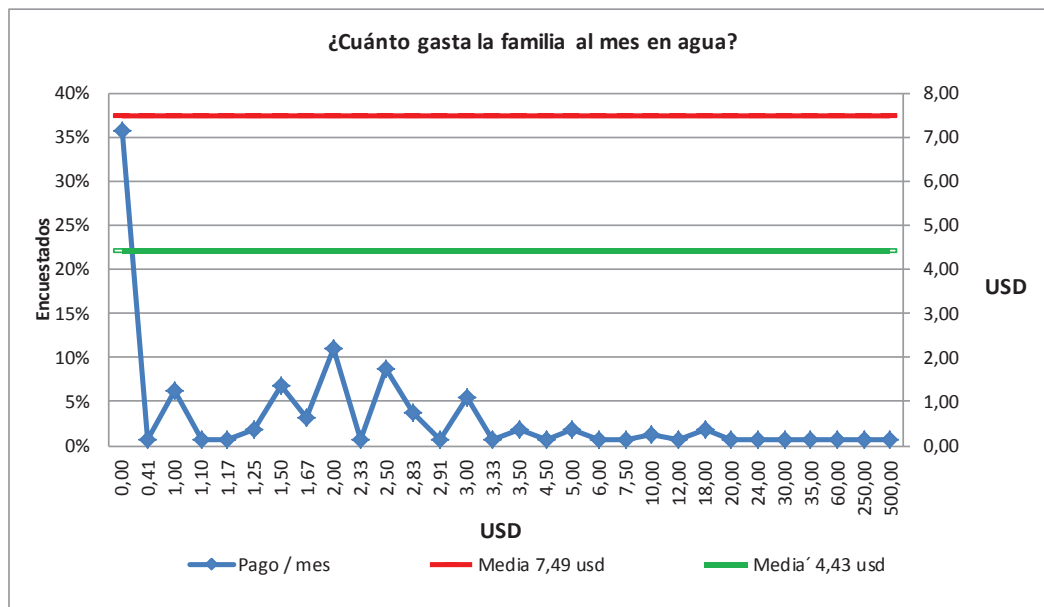


Figura 3.6.1-26d – Gastos familiares en agua al mes

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, el 100% respondió que en promedio gasta al mes en agua 7,49 usd y el 99% el 4,43 usd mensuales.

Tabla 3.6.1-26e – Gastos familiares en luz y teléfono al mes

Alternativas	Frecuencia		
	Pago / mes	Relativo	X * Y
0,00	6	4%	0,00
2,00	1	1%	2,00
2,50	3	2%	7,50
3,00	1	1%	3,00
4,00	2	1%	8,00
5,00	14	9%	70,00
6,00	29	18%	174,00
7,00	13	8%	91,00
8,00	3	2%	24,00
9,00	1	1%	9,00
10,00	20	12%	200,00
12,00	2	1%	24,00
14,00	1	1%	14,00
15,00	4	2%	60,00
16,00	1	1%	16,00
18,00	6	4%	108,00
20,00	9	6%	180,00
22,00	1	1%	22,00
24,00	2	1%	48,00
25,00	7	4%	175,00
27,00	1	1%	27,00
30,00	11	7%	330,00
34,00	2	1%	68,00
35,00	5	3%	175,00
40,00	4	2%	160,00
45,00	1	1%	45,00
50,00	3	2%	150,00
60,00	1	1%	60,00
90,00	1	1%	90,00
100,00	4	2%	400,00
108,00	1	1%	108,00
120,00	1	1%	120,00
500,00	1	1%	500,00
n = 33	162	100%	3.468,50
Media	21,41		
Eliminando el extremo superior de pago... 1 variable			
n = 32	161,00	99%	2.968,50
Media'	18,44		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

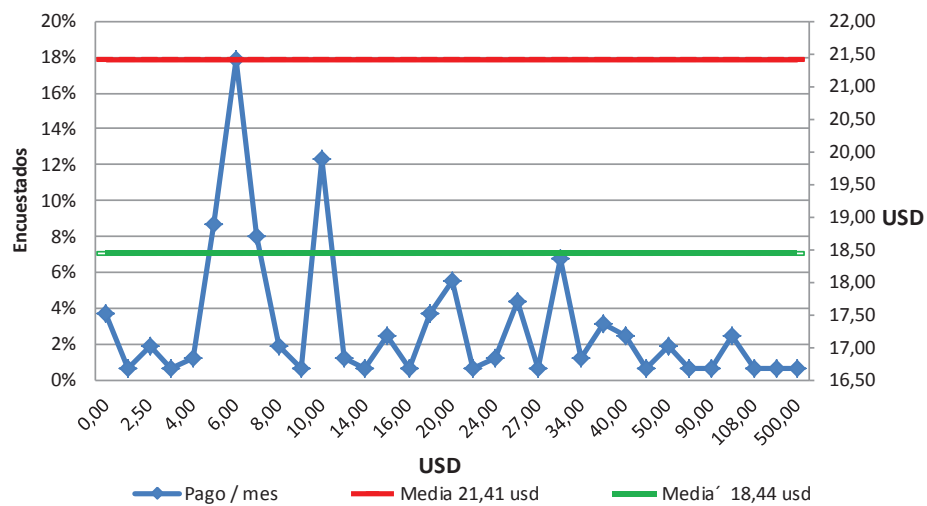


Figura 3.6.1-26e – Gastos familiares en luz y teléfono al mes

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, el 100% respondió que en promedio gasta al mes en el servicio de luz y teléfono 21,41 usd y el 99% el 18,44 usd mensuales.

Tabla 3.6.1-26f – Gastos familiares en salud al mes

Alternativas	Frecuencia		
	Pago / mes	Relativo	X * Y
0,00	74	46%	0,00
5,00	2	1%	10,00
7,00	1	1%	7,00
10,00	4	2%	40,00
18,00	1	1%	18,00
20,00	10	6%	200,00
25,00	3	2%	75,00
30,00	11	7%	330,00
34,00	2	1%	68,00
40,00	9	6%	360,00
50,00	13	8%	650,00
60,00	1	1%	60,00
70,00	6	4%	420,00
80,00	3	2%	240,00
90,00	1	1%	90,00
100,00	7	4%	700,00
120,00	3	2%	360,00
150,00	2	1%	300,00
200,00	4	2%	800,00
250,00	1	1%	250,00
300,00	1	1%	300,00
400,00	1	1%	400,00
600,00	1	1%	600,00
1.000,00	1	1%	1.000,00
n = 24	162	100%	7.278,00
Media	44,93		
Eliminando el extremo superior de pago... 1 variable			
n = 23	161,00	99%	6.278,00
Media´	38,99		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

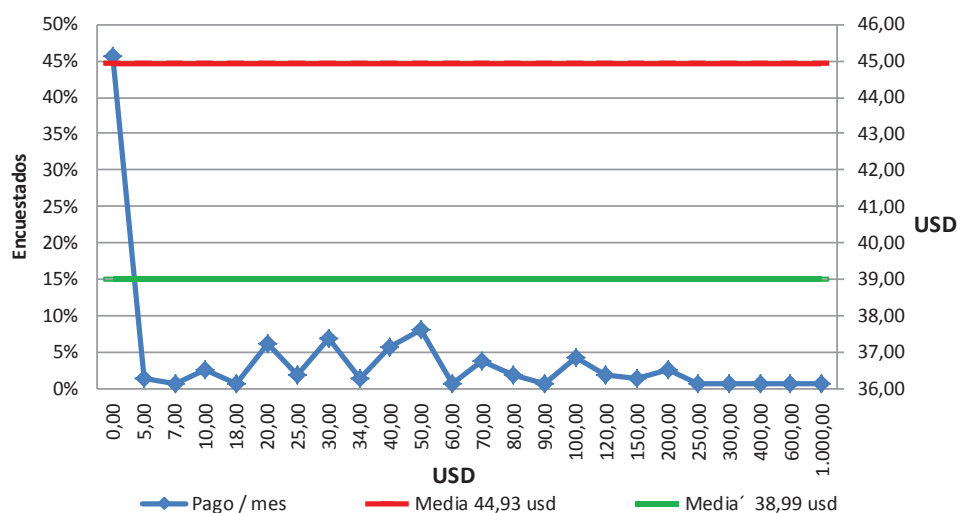


Figura 3.6.1-26f – Gastos familiares en salud al mes

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, el 100% respondió que en promedio gasta en salud al mes 44,93 mensuales y el 99% 38,99 usd.

Análisis

La población, por problemas de abastecimiento de agua gasta 24,01 usd y por evacuación 27,41 usd que alcanzan a 51,42 usd al mes, mientras que el 99% de la población encuestada manifestó que al mes gasta 38,99 usd en salud, consecuentemente se evidencia que perciben ingresos adicionales.

Tabla 3.6.1-26g – Ahorro familiar al mes

Alternativas	Frecuencia		
	Pago / mes	Relativo	X * Y
0,00	121	75%	0,00
10,00	3	2%	30,00
15,00	1	1%	15,00
20,00	1	1%	20,00
25,00	1	1%	25,00
30,00	3	2%	90,00
40,00	1	1%	40,00
50,00	7	4%	350,00
90,00	1	1%	90,00
100,00	4	2%	400,00
150,00	1	1%	150,00
200,00	5	3%	1.000,00
250,00	1	1%	250,00
300,00	3	2%	900,00
400,00	2	1%	800,00
500,00	1	1%	500,00
580,00	1	1%	580,00
600,00	1	1%	600,00
700,00	1	1%	700,00
1.000,00	1	1%	1.000,00
1.550,00	1	1%	1.550,00
1.666,66	1	1%	1.666,66
n = 22	162	100%	10.756,66
Media	66,40		
Eliminando el extremo superior de pago... 3 variables			
n = 23	159	97%	5.840,00
Media'	36,73		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

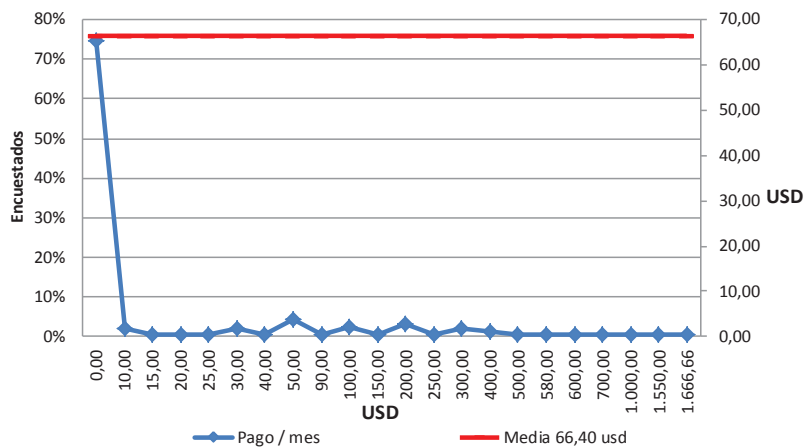


Figura 3.6.1-26g – Ahorro familiar al mes

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, el 100% respondió que en promedio ahorra 66,40 usd y el 97% 36,73 usd.

Tabla 3.6.1-26h – Gastos familiares en transporte, vestimenta y otros al mes

Alternativas	Frecuencia		
	Pago / mes	Relativo	X * Y
0,00	13	8%	0,00
1,00	2	1%	2,00
2,00	2	1%	4,00
2,50	1	1%	2,50
5,00	6	4%	30,00
7,00	2	1%	14,00
10,00	18	11%	180,00
15,00	5	3%	75,00
20,00	19	12%	380,00
25,00	2	1%	50,00
30,00	15	9%	450,00
40,00	15	9%	600,00
50,00	5	3%	250,00
60,00	5	3%	300,00
68,00	1	1%	68,00
70,00	4	2%	280,00
80,00	5	3%	400,00
90,00	2	1%	180,00
100,00	18	11%	1.800,00
120,00	3	2%	360,00
150,00	3	2%	450,00
180,00	1	1%	180,00
200,00	7	4%	1.400,00
300,00	4	2%	1.200,00
390,00	1	1%	390,00
400,00	1	1%	400,00
700,00	2	1%	1.400,00
n = 27	162	100%	10.845,50
Media	66,95		
Eliminando el extremo superior de pago... 1 variables			
n = 26	160	99%	9.445,50
Media'	59,03		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

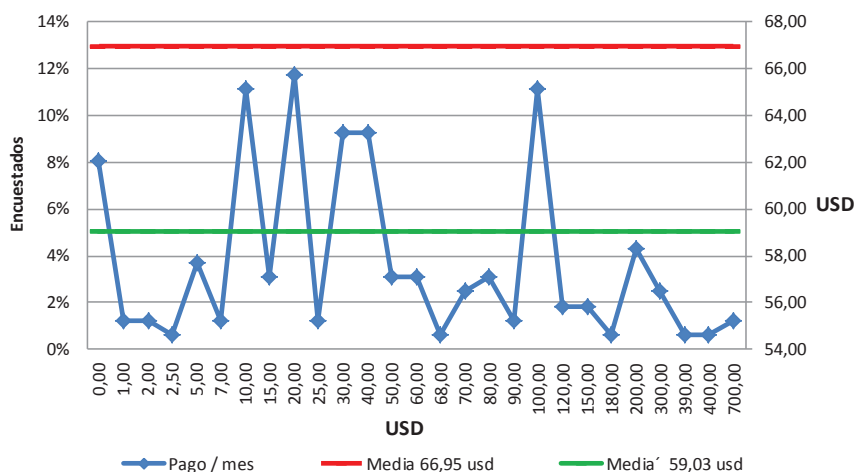


Figura 3.6.1-26h – Gastos familiares en transporte, vestimenta y otros al mes

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, el 100% respondió que en promedio gasta en transporte, vestimenta, etc., 66,95 usd y el 99% el 59,03 usd.

Análisis

De la información obtenida mediante la aplicación de las encuestas, se determinó que al mes gastan en promedio 457,99 usd, así:

En dólares de los Estados Unidos de América

Problemas en abastecimiento	24,01
Problemas en evacuación	27,41
Alimentos	164,23
Vivienda	19,60
Educación	65,06
Agua	4,43
Luz y teléfono	18,44
Salud	38,99
Ahorro	36,79

Transporte

59,03

PREGUNTA 27.**¿Cuánto es el ingreso del jefe de hogar?****Tabla 3.6.1-27 – Ingreso del jefe de hogar**

Alternativas	Frecuencia		
	Ingreso / mes	Relativo	X * Y
0,00	6	4%	0,00
100,00	4	2%	400,00
120,00	2	1%	240,00
145,00	1	1%	145,00
150,00	1	1%	150,00
160,00	1	1%	160,00
180,00	1	1%	180,00
190,00	2	1%	380,00
200,00	10	6%	2.000,00
210,00	3	2%	630,00
230,00	1	1%	230,00
250,00	6	4%	1.500,00
290,00	1	1%	290,00
300,00	12	7%	3.600,00
318,00	18	11%	5.724,00
320,00	6	4%	1.920,00
330,00	1	1%	330,00
350,00	4	2%	1.400,00
360,00	1	1%	360,00
380,00	2	1%	760,00
390,00	1	1%	390,00
400,00	3	2%	1.200,00
405,00	1	1%	405,00
410,00	3	2%	1.230,00
431,00	1	1%	431,00
425,00	1	1%	425,00
450,00	1	1%	450,00
448,00	1	1%	448,00
470,00	1	1%	470,00
480,00	1	1%	480,00
490,00	1	1%	490,00
500,00	12	7%	6.000,00
510,00	1	1%	510,00
520,00	1	1%	520,00
550,00	1	1%	550,00
600,00	5	3%	3.000,00
618,00	1	1%	618,00
620,00	1	1%	620,00
630,00	1	1%	630,00
650,00	1	1%	650,00
680,00	1	1%	680,00
700,00	7	4%	4.900,00
710,00	1	1%	710,00
800,00	5	3%	4.000,00
840,00	1	1%	840,00
900,00	3	2%	2.700,00
930,00	1	1%	930,00
1.000,00	2	1%	2.000,00
1.200,00	4	2%	4.800,00
1.500,00	5	3%	7.500,00
1.550,00	1	1%	1.550,00
1.820,00	1	1%	1.820,00
1.900,00	2	1%	3.800,00
2.500,00	1	1%	2.500,00
2.900,00	1	1%	2.900,00
3.000,00	1	1%	3.000,00
3.100,00	1	1%	3.100,00
3.200,00	1	1%	3.200,00
4.000,00	1	1%	4.000,00
n= 59	162	100%	94.846,00
Media	585,47		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

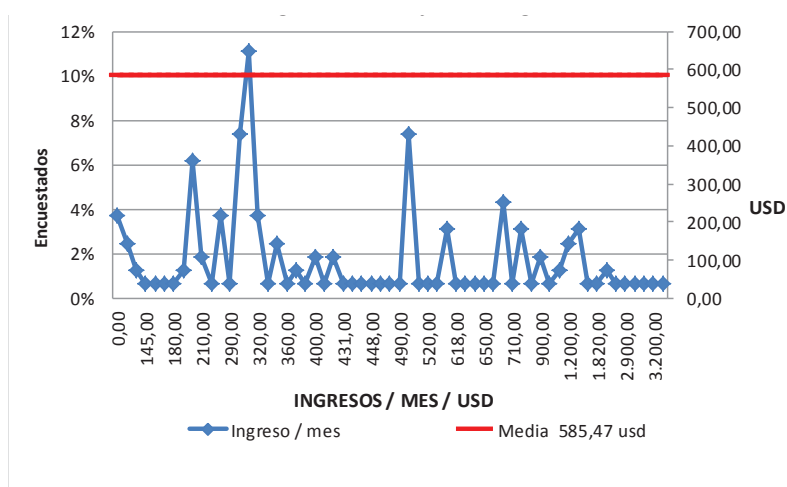


Figura 3.6.1-27 – Ingreso del jefe de hogar

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

La población encuestada, manifestó que el jefe de hogar recibe mensualmente un ingreso del 545,47 usd.

Análisis

Los ingresos medios que tiene la parroquia de 545,47 usd mes, representa el 89% de la canasta básica de 614,00 usd mes, según el INEC (Internet noviembre -2013).

PREGUNTA 28.

¿Si la familia obtiene algún ingreso adicional, de donde proviene?

Tabla 3.6.1-28 – Ingreso adicional familiar

Alternativa	Frecuencia			
	Adicional	Relativa	Montos	Media
Arriendo	1	3%	150,00	150,00
Comercio	7	24%	9.690,00	1.384,29
Aporte Familiar	20	69%	18.210,00	910,50
Ahorros	1	3%	150,00	150,00
TOTAL	29	100%	28.200,00	972,41
No responden	133			
Total encuestados	162	Media total		174,07

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

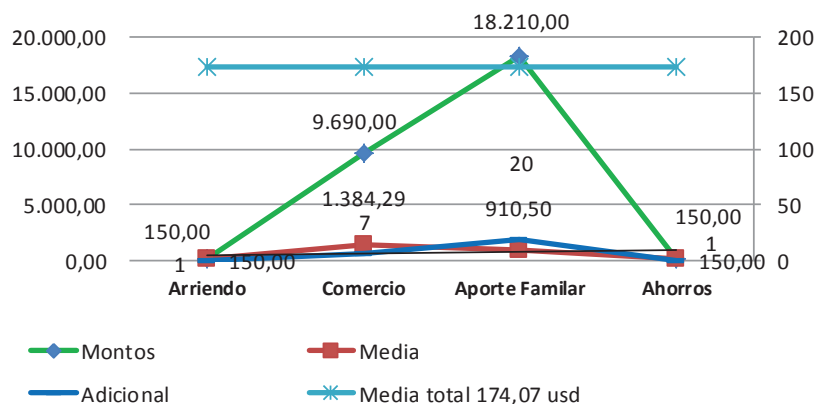


Figura 3.6.1-28 – Ingreso adicional familiar

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- La población encuestada, manifestó que mensualmente el 3% recibe ingresos adicionales por arriendo por un promedio 150,00 usd, el 24% por comercio 1 384,29 usd, el 69% por aporte familiar 910,50 usd y el 3% por ahorros 150,00 usd, dando un monto medio de ingresos de 972,41 usd; cabe indicar que, inferido a la muestra o encuestados, en un total asciende a 174,07 usd por mes por usuario.

Análisis

En promedio, los gastos familiares de la población es de 484,03 usd mensuales, que incluyen 38,99 usd mensuales en salud y medicina; respecto a los ingresos familiares, estos ascienden a 759,54 usd, del jefe de familia asciende a 585,47 usd, y adicionalmente perciben 174,07 usd; generando un disponible familiar de 275,51 usd y 101,44 usd al jefe de familia, determinándose que la población puede aportar al proyecto para la mejora de los sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado, con su tratamiento y disposición.

3.6.2 RESULTADOS APLICACIÓN CUESTIONARIO 2 DIRIGIDO A LA EPS

Encuesta aplicada a servidores públicos de la empresa prestadora de servicios relacionados con la inversión social.

PREGUNTA 1.

¿En el direccionamiento estratégico institucional se ha considerado minimizar la población vulnerable a la calidad del servicio de agua potable y alcantarillado?

Tabla 3.6.2-1.– ¿El direccionamiento estratégico institucional considera minimizar la población vulnerable a la calidad del servicio de agua potable y alcantarillado?

Alternativa	Frecuencia	
	Respuesta	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

La población encuestada, manifestó que la administración y planificación estratégica ha considerado dentro de su direccionamiento el minimizar la población vulnerable a la calidad del servicio de agua potable y alcantarillado.

Análisis

Sin embargo de la planificación organizacional y el direccionamiento estratégico hacia la reducción de la población vulnerable a los servicios públicos, sus sistemas de estudio y análisis para la programación de la

inversión pública, no cuenta con una metodología que establezca como se debe analizar las necesidades públicas de servicio, sino que se habilita por disposición de la autoridad sea máxima o departamental, y no por una planificación de las actividades.

PREGUNTA 2.

¿La institución ha priorizado y analizado la necesidad de proveer el servicio público a la población vulnerable, considerando la estructuración de subsidios y de un sistema tarifario?

Tabla 3.6.2-2.– ¿La institución ha priorizado y analizado la necesidad de proveer el servicio público a la población vulnerable, considerando la estructuración de subsidios y de un sistema tarifario?

Alternativa	Frecuencia	
	Respuesta	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%
TOTAL	4	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

La población encuestada, manifestó que la administración no ha priorizado ni analizado la necesidad de proveer el servicio público a la población vulnerable, considerando la estructuración de subsidios y de un sistema tarifario.

Análisis

La EPS no cuenta con un sistema tarifario de subsidios cruzados, desconociendo la capacidad de pago de la población vulnerable, así como el impacto de la redistribución de la riqueza social.

PREGUNTA 3.

¿Para la inclusión de obras en la planificación institucional se debe contar con los estudios definitivos, incluyendo de estudio socioeconómico y la disposición al pago de la población?

Tabla 3.6.2-3 – ¿Para la planificación institucional se debe contar con estudios definitivos, incluyendo el estudio socioeconómico y la disposición al pago de la población?

Alternativa	Frecuencia	
	Respuesta	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- La población encuestada, manifestó que para la inclusión de obras en la planificación institucional se debe contar con los estudios definitivos, incluyendo el estudio socioeconómico y la disposición al pago.

Análisis

Sin embargo de contar con los estudios correspondientes, estos se los realiza siempre y cuando exista la disposición de la autoridad y por el desarrollo de una planificación institucional como valor agregado en cumplimiento de sus competencias, establecidas en la norma legal, las cuáles no disponen que sea un margen de la población sino como un solo componente.

PREGUNTA 4.**¿Cuándo la institución desarrolla los estudios socioeconómicos:**

- a. Cuando solicitado por la población, la entidad dispone se realice estudios de viabilidad para la provisión del servicio?
- b. Cuando se ha analizado la demanda insatisfecha del servicio público?
- c. Cuando la cobertura ha disminuido con relación al crecimiento poblacional?
- d. Cuando existe una análisis poblacional planificado?

Tabla 3.6.2-4 – Momento en que la entidad realiza la evaluación socioeconómica

Alternativa	Frecuencia	
	Respuesta	Porcentaje
Quando solicitado por la población, la entidad dispone se realice estudios de viabilidad para la provisión del servicio?	4	100%
Quando se ha analizado la demanda insatisfecha del servicio público?	0	0%
Quando la cobertura ha disminuido con relación al crecimiento poblacional?	0	0%
Quando existe una análisis poblacional planificado ?	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

La población encuestada manifestó que la EP EMAPA desarrolla los estudios socioeconómicos cuando es solicitado por la población y por la disposición de la entidad para su realización y viabilizarían la prestación del servicio.

3.6.3 RESULTADOS APLICACIÓN CUESTIONARIO 3 GAD PR TORORAS

Encuesta aplicada a la directiva de la población meta, miembros de la Junta Parroquial Rural de Totoras.

PREGUNTA 1.

¿Mediante qué medios se provisiona el agua a la Parroquia de Totoras?

Tabla 3.6.3-1 – Medios de provisión de agua al GAD PR Totoras

Alternativa	Frecuencia	
	Respuesta	Porcentaje
Junta de aguas	4	100%
Red pública EP EMAPA	0	0%
Otros medios	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

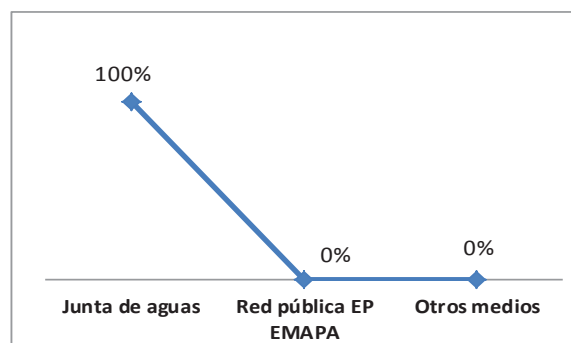


Figura 3.6.3-1 – Medios de provisión de agua al GAD PR Totoras

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada, el 100% manifestó que el aprovisionamiento de agua es por el abastecimiento de las juntas de agua, corroborando lo establecido en la pregunta tabla 3.6.1-6.

PREGUNTA 2.

¿Cuál es la calidad del agua que se aprovisiona por ese medio?

Tabla 3.6.3-2 – Calidad del agua que se aprovisiona por ese medio

Alternativa	Frecuencia	
	Respuesta	Porcentaje
Muy buena	0	0%
Buena	0	0%
Regular	3	75%
Mala	1	25%
TOTAL	4	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

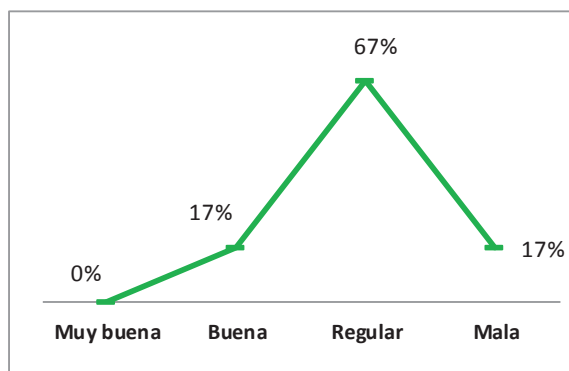


Figura 3.6.3-2 – Calidad del agua que se aprovisiona por ese medio

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

De la población encuestada que respondió que se provisiona el agua por medio de la junta de agua, el 17% manifestó que la calidad del agua es buena, el 67% que es regular y el 17% que es mala.

PREGUNTA 3

¿El medio con el cual se aprovisiona de agua cuenta con tratamiento y potabilización?

Tabla 3.6.3-3 – Provisión de agua cuenta con tratamiento y potabilización

Alternativa	Frecuencia	
	Respuesta	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%
TOTAL	4	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- Del 100% de la población encuestada, respondieron que se provisiona el agua por medio de la junta de agua, manifestaron además que esta no cuenta con un proceso de tratamiento ni potabilización, lo que se estableció en el estudio cuantitativo.

PREGUNTA 4

¿Se cuenta con una planta de tratamiento y potabilización para la distribución del agua?

Tabla 3.6.3-4 – Tratamiento y potabilización para la distribución del agua

Alternativa	Frecuencia	
	Respuesta	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%
TOTAL	4	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- Del 100% de la población encuestada respondieron que la junta de agua no cuenta con una planta de tratamiento ni de potabilización del agua para su distribución y consumo.

Análisis

El 84% cree que el agua que utilizan no es buena, corroborando que no cuenta con un proceso ni infraestructura para su tratamiento y potabilización.

PREGUNTA 5

¿Se cuenta con un análisis de la calidad del agua que se provee a la parroquia?

Tabla 3.6.3-5 – El agua que se provee en la parroquia cuenta con un análisis.

Alternativa	Frecuencia	
	Respuesta	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%
TOTAL	4	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- Del 100% de la población encuestada respondieron que no se cuenta con un informe del análisis respecto a la calidad de agua.

PREGUNTA 6

¿La calidad del agua ha afectado a la salud y a que lo atribuye?

Tabla 3.6.3-6 –Afección de la calidad del agua a la salud

Alternativa	Frecuencia	
	Respuesta	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
TOTAL	4	100%
Impureza	0	0%
Elemento químico - flúor	4	100%
Calidad de la red	0	0%
TOTAL	4	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

Del 100% de la población encuestada, el 17% respondió que la calidad del agua no afectó a su salud; mientras que, el 83% manifestó que si, y atribuye a los elementos físico químicos como el flúor que se encuentra en exceso.

Análisis

El 84% cree que el agua que utilizan no es buena, corroborando que no cuenta con un proceso ni infraestructura para su tratamiento y potabilización, y el 83% ha afectado a su salud (Tabla 3.5.3-6).

PREGUNTA 7

¿En qué aspectos ha sido la afección a la salud?

Tabla 3.6.3-7 – Distintas afecciones a la salud

Alternativa	Frecuencia	
	Respuesta	Porcentaje
Parasitoris	0	0%
Problema bucal	2	50%
Gastroenterología	1	25%
Neoplasias	1	25%
TOTAL	4	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

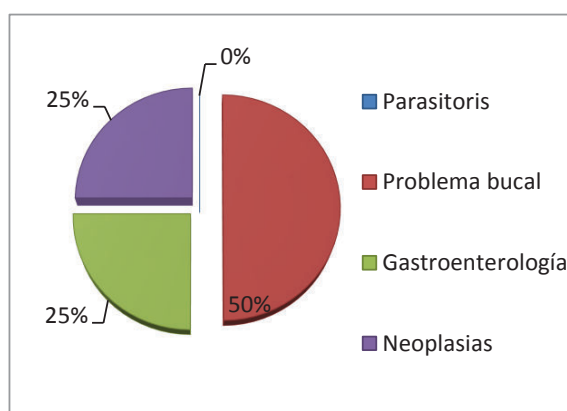


Figura 3.6.3-7 – Distintas afecciones a la salud

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

Del 100% de la población encuestada, el 84% que afecto a la salud, donde el 67% respondió que el elemento flúor ha afectado a la salud e incidido en problemas bucales y a la descomposición de la dentadura y el 17% a neoplasias.

Análisis

El 83% de los encuestados atribuyó a que la calidad de agua ha generado problemas de salud, (Tabla 3.5.3-6) y el 84% define que los efectos han sido a la generación de problemas bucales, descomposición dental y neoplasias, evidenciándose una correlación del 99% que lo ratifica.

PREGUNTA 8

¿Las aguas residuales provenientes del alcantarillado sanitario cuenta con un proceso de tratamiento y disposición final?

Tabla 3.6.3-8 – Aguas residuales de alcantarillado sanitario cuenta con un tratamiento y disposición final

Alternativa	Frecuencia	
	Respuesta	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%
TOTAL	4	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación

Del 100% de la población encuestada manifestó que las aguas residuales del alcantarillado sanitario no cuentan con un proceso de tratamiento ni disposición final.

PREGUNTA 9

¿Han solicitado a la empresa prestadora la provisión de servicio público y cuál ha sido su respuesta?

Tabla 3.6.3-9 – Solicitud y respuesta de provisión de servicio público

Alternativa	Frecuencia	
	Respuesta	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
TOTAL	4	100%
i. Inmediata	0	0%
ii. Mediata	1	17%
iii. Ninguna	3	75%
TOTAL	4	92%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- El 100% de la población encuestada manifestó que han solicitado la provisión del servicio público, el 33% indicó que la respuesta de la empresa prestadora fue de manera mediata y el 67% ninguna respuesta.

PREGUNTA 10

En la dirección para la elaboración y actualización del plan parroquial de desarrollo, en concordancia con el plan cantonal y provincial de desarrollo, se ha considerado solicitar o reiniciar los tramites con la entidad prestadora de servicio público para que les suministre a la parroquia de agua potable?.- 70, e)

Tabla 3.6.3-10 – En el plan parroquial se ha considerado el reiniciar los trámites con la EPS.

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	0	0%
No	6	100%
TOTAL	6	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Interpretación.- El 100% de la población encuestada manifestó que no han considerado solicitar o reiniciar los trámites con la entidad prestadora de servicio público.

3.6.4 CUADRO DE CONTROL SOCIOECONÓMICO

Tabla 3.6.4 – 1/2 Cuadro de control socioeconómico

DESCRIPCION	Tp	Ind / Fct
Actividad que realiza el jefe de hogar		
Empleado	%	30
Profesión liberal	%	3
Comercio	%	17
Industria	%	1
Agrícola	%	19
Artesanía	%	10
Estudios	%	1
Quehacer domestico	%	7
Otras actividades	%	12
De la población		
Población actual	Hab	6.898
Tasa de crecimiento	%	2,52
Años horizonte	Años	25
Población futura	Hab	13.490
Migración urbana	Hab	270
Margen de crecimiento	Hab	6.592
Del componente familiar		
Familiar medio	Uni	4,1
Familia en la edificación	Uni	1,5
Personas en la edificación media	Uni	5,1
Salidas de agua en la vivienda	Uni	5
Del uso y propiedad de la vivienda		
Edificación propia	%	54
Edificación arrendada	%	21
Edificación familiar	%	23
Otra edificación	%	2
Residencial	%	83
Comercial	%	2
Industrial	%	1
Oficial	%	0
Residencial / Comercial	%	13
Residencial / Industrial	%	1
De los medios de abastecimiento de agua potable		
Red pública - agua potable EMAPA	%	0
Tanquero	%	0
Otros medios	%	100
No posee medidor	%	100
Destino del ingreso, referente al costo - pago del servicio de agua	Usd	4,43
Problemas con el agua por calidad de líquido	%	10
Problemas en el aprovisionamiento de agua	%	64
Problemas en el aprovisionamiento de agua por abastecimiento irregular	%	23
Problemas en el aprovisionamiento de agua por daños en la red	%	24
Problemas en el aprovisionamiento de agua por daños intradomiciliaria	%	0
Problemas en el aprovisionamiento de agua por otros conceptos	%	8
Problemas en el aprovisionamiento medio de agua durante un año	#	3,6
Costo medio por daños en construcción	Usd	19,5
Costo medio por daños en bienes	Usd	40
Costo medio por daños en salud - medicina	Usd	228,6
Reporte al proveedor de agua sobre daños sufridos por problemas en suministro.	%	52
Respuesta nula al reporte a la entidad prestadora de servicio por daños en el aprovisionamiento	%	5
Respuesta inmediata al reporte a la entidad prestadora de servicio por daños en el aprovisionamiento	%	67
Respuesta tardía al reporte a la entidad prestadora de servicio por daños en el aprovisionamiento	%	28
Nivel de satisfacción del sistema de suministro de agua	%	74
Media disposición al pago por abonado / mes - Agua Potable	Usd	5,26
Media disposición al pago por abonado / año - Agua Potable	Usd	63,12
Media sin distorsión disposición al pago por abonado / mes - Agua Potable	Usd	4,67
Media sin distorsión disposición al pago por abonado / año - Agua Potable	Usd	56,04

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Tabla 3.6.4 – 2/2 Cuadro de control socioeconómico

De los medios de evacuación de aguas servidas		
Red pública alcantarillado - EMAPA	%	6
Fósa séptica	%	6
Otros medios - GAD TOTORAS	%	88
Nivel de satisfacción del sistema de evacuación de aguas servidas	%	72
Problemas por la evacuación de las aguas servidas	%	33
Problemas en la evacuación de las aguas servidas por inundación	%	28
Problemas en la evacuación de las aguas servidas por taponamiento de la red	%	44
Problemas en la evacuación de las aguas servidas por taponamiento intradomiciliario	%	28
Problemas en la evacuación de las aguas servidas durante un año	#	0,5
Costo medio por daños en construcción	Usd	152,50
Costo medio por daños en bienes	Usd	81,43
Costo medio por daños en salud - medicina	Usd	95,00
Ninguna respuesta al reporte a la entidad prestadora del servicio de alcantarillado por daños en el apro	%	8
Respuesta inmediata al reporte a la entidad prestadora del servicio de alcantarillado por daños en el ap	%	36
Respuesta tardía al reporte a la entidad prestadora del servicio de alcantarillado por daños en el aprovis	%	56
Media disposición al pago por abonado / mes - Alcantarillado	Usd	6,05
Media disposición al pago por abonado / año - Alcantarillado	Usd	72,6
Media sin distorsión disposición al pago por abonado / mes - Alcantarillado	Usd	3,67
Media sin distorsión disposición al pago por abonado / año - Alcantarillado	Usd	44,04
De los ingresos y destinos de los recursos económicos		
Ingreso mínimo del jefe de hogar	Usd	100,00
Ingreso medio del jefe de hogar	Usd	585,47
Ingreso máximo del jefe de hogar	Usd	4000,00
Ingreso medio del segmento que percibe otros ingresos	Usd	6,00
Ingresos adicional medio al hogar de la población	Usd	174,07
Ingreso medio per cápita	Usd	185,25
Egreso mínimo de la familia	Usd	51,00
Egreso medio de la familia	Usd	484,03
Egreso máximo de la familia	Usd	3360,00
Egreso medio per cápita	Usd	118,06
Variación económica mínimo	Usd	223,07
Variación económica media	Usd	275,51
Variación económica máximo	Usd	814,07
Variación económica per cápita	Usd	67,20
Porcentaje variación media de los ingresos	Usd	36%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

3.6.5 ANÁLISIS GENERAL DE LOS RESULTADOS.

- i. La población meta se abastece del líquido vital mediante agua entubada, sin tratamiento ni potabilización, provista por las juntas de aguas de la parroquia, las cuales no han registrado su organización en el SRI, MIDUVI, ni en la Senagua, mientras que las redes de alcantarillado las definen como propiedad privada, siendo estas descargas no autorizadas.
- ii. Con la estructura socioeconómica de la población, esta tiene la predisposición a aportar a la EPS para la mejora del servicio de agua potable y alcantarillado, así:

La población con gastos mensuales promedios de 484,03 usd, con un ingreso medio del jefe de familia de 585,47 usd y un adicional de 174,07 usd, resultando un ingreso medio familiar mensual de 759,54 usd, mantiene un disponible mensual de 101,44 usd y 275,51 usd que representan el 17,33% y 36,27% de los ingresos; mientras que, la disposición al pago para el servicio de agua potable y de alcantarillado de 4,67 usd y 3,67 usd respectivamente, que suman 8,34 usd, y representa el 1,43% y el 1,09% del ingreso mensual del jefe de familia y del ingreso mensual familiar, respectivamente, consecuentemente la población puede aportar al proyecto de ser requerido por la empresa prestadora de servicios.

- iii. La EPS no cuenta con el conocimiento de las comunidades vulnerables, sino hasta cuando sea por pedido de autoridades o solicitudes de la población meta se disponga y se analice su estructura, sin ello, se lo desconoce, por ende los niveles de cobertura, respecto de la estructura poblacional del cantón.
- iv. La EPS no cuenta con un análisis del riesgo institucional ni por componentes de procesos, para el caso de los servicios que provee a la comunidad, con el propósito de minimizar o mitigar dichos factores de riesgo, tampoco cuenta con políticas ni procedimientos para mantener la cobertura, realizar un seguimiento y monitoreo de la efectividad del servicio público proveído y del cumplimiento de los objetivos institucionales.
- v. El 83% de los encuestados atribuyó a que la calidad de agua ha generado problemas de salud, (Tabla 3.5.3-6) y el 84% define que los efectos han sido a la generación de problemas

bucales, descomposición dental y neoplasias, evidenciándose una correlación del 99% que lo ratifica.

3.7 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

La metodología a emplearse para la comprobación de la hipótesis es el “*chi*” cuadrado (χ^2), de la siguiente manera:

i. Identificar las preguntas relacionadas con la hipótesis:

PREGUNTA 4.

EP EMAPA : (4,0)

¿Cuándo la institución desarrolla los estudios socioeconómicos:

- a. Cuando solicitado por la población, la entidad dispone se realice estudios de viabilidad para la provisión del servicio?

Interpretación.- La población encuestada manifestó que la EP EMAPA desarrolla los estudios socioeconómicos cuando es solicitado por la población y por disposición de la entidad para su realización y viabilizarían la prestación del servicio.

PREGUNTA 9.

GAD PR “TOTORAS”; (1,3)

¿Han solicitado a la empresa prestadora la provisión de servicio público y cuál ha sido su respuesta?

Interpretación.- El 100% de la población encuestada manifestó que han solicitado la provisión del servicio público, el 17% indicó que la respuesta de la empresa prestadora dio su respuesta de manera mediata y el 75% ninguna respuesta.

ii. Identificación de la fórmula “chi” cuadrado χ^2

El cálculo se lo obtiene de la siguiente fórmula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \quad (30)$$

Donde:

χ^2 = “chi” cuadrado

f_o = Frecuencia observada

f_e = Frecuencia esperada

iii. Resultados de la encuesta aplicada

Los estudios socioeconómicos han sido solicitados por el GAD RP y la EP EMAPA los realiza a solicitud de los interesados por medio de disposición administrativa.

Tabla 3.7-a – Resultados de la aplicación en la encuesta

Variables	Frecuencia absoluta			Frecuencia relativa		
	Si	No	Total	Si	No	Total
EP EMAPA	4	0	4	100%	0%	100%
GAD RP	1	3	4	25%	75%	100%
Total	5	3	8	100%	100%	

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

iv. Formulación de la hipótesis

$$H_0 = X_t^2 = X_c^2$$

La decisión político administrativo es suficiente para la planificación de las inversiones sociales de la EP EMAPA.

$$H_i = X_t^2 \neq X_c^2$$

La decisión político administrativo no es suficiente para la planificación de las inversiones sociales de la EP EMAPA.

v. Nivel de significación

Si $\alpha = 5\% \rightarrow 0,05$

Y, el grado de libertad es $GI = (\text{renglones} - 1) (\text{columnas} - 1) = 1$

Entonces, en la tabla de prueba X^2 con un nivel de significación α y GL será $= X_{0,005;1} = 3,84$

vi. Criterio

Rechace la H_0 si $X_c^2 \geq X_t^2 = 3,84$ (31)

Donde X_c^2 es el cálculo estadístico y X_t^2 es la interpretación de la tabla de prueba estadística, del “chi” cuadrado.

vii. Aplicación de la fórmula

Se diseña dos tablas, la primera de frecuencias observadas y la segunda de frecuencias esperadas, para desarrollar la fórmula, así:

Tabla 3.7-b – Frecuencias observadas

Variables	Respuesta		
	Si	No	Total
EP EMAPA	4	0	4
GAD RP	1	3	4
Total	5	3	8

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Tabla 3.7-c – Frecuencias esperadas

Variables	Respuesta		
	Si	No	Total
EP EMAPA	2,50	1,50	4,00
GAD RP	2,50	1,50	4,00
Total	5,00	3,00	8,00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

Tabla 3.7-d – Determinación del “chi” cuadrado

Desarrollo del "chi" cuadrado		f_o	f_e	$(f_o - f_e)$	$(f_o - f_e)^2$	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
EP EMAPA	Si	4	2,50	1,50	2,25	0,90
EP EMAPA	No	0	1,50	-1,50	2,25	1,50
GAD RP	Si	1	2,50	-1,50	2,25	0,90
GAD RP	No	3	1,50	1,50	2,25	1,50
Suman		8	8	0	9,00	4,80

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = 4,80 \quad (32)$$

viii. Verificación del criterio y regla de rechazo

$$\text{Con el criterio de rechazo } H_0 \text{ si } X_c^2 \geq X_t^2 = 3,84 \quad (33)$$

$$\text{Se verifica que } H_0 \text{ } X_c^2 = 5,24 \text{ es } > X_t^2 = 3,84 \quad (34)$$

ix. Representación gráfica

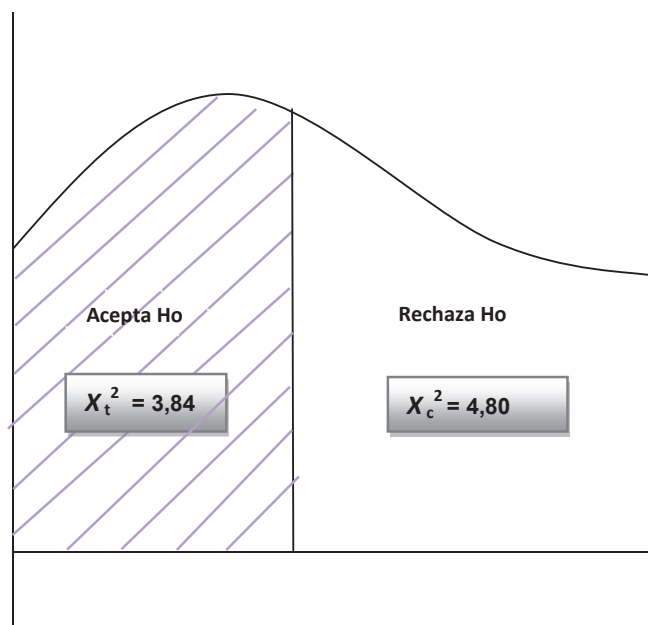


Figura 3.7 – Representación gráfica de la verificación del “Chi” cuadrado

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

x. Conclusión

Con un nivel de significación de $\alpha = 5\% \rightarrow 0,05$ y con un grado de libertad de 1, se determina que el valor de $X_c^2 = 4,80$ es \geq que $X_t^2 = 3,84$ y de conformidad a lo establecido en la regla de la decisión, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Luego de realizar la verificación de la hipótesis, se concluye que la decisión político administrativo no es suficiente para la planificación de las inversiones sociales de la EP EMAPA.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1 OBJETIVOS DEL CAPITULO

- Presentar la fundamentación de la propuesta de solución al problema social.
- Estructurar un modelo operativo viable de la gestión pública de solución al problema social, que integre el análisis de riesgo institucional inherente y residual, así como su gestión direccionada al servicio prestado.
- Proyectar la previsión para la evaluación a la propuesta de solución.

4.2 PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Modelo de estudio socioeconómico de mercado para las empresas prestadoras de servicio público y su institucionalización como reglamento interno.

Organización promotora y ejecutora

La organización ejecutora de este reglamento, tiene como misión institucional el contribuir a la salud y bienestar de la ciudadanía ambateña, a través de la dotación del servicio público de agua potable, alcantarillado y saneamiento ambiental, trabajando con un equipo humano altamente

capacitado y comprometido, con tecnología adecuada y altos estándares de calidad.

Beneficiarios de la propuesta

El reglamento para la realización de estudios socioeconómicos en las empresas prestadoras de servicio público, tiene como beneficiarios a la población vulnerable que no cuenta que la provisión del servicio público y para aquella que si cuenta y cuya calidad está en detrimento de la comunidad; y, a la organización promotora o ejecutora, permitiéndole conocer la estructura socioeconómica, niveles de satisfacción, la disposición al pago en agua potable y alcantarillado, información base la determinación de subsidios en estructura del sistema tarifario, diagnóstico ambiental, información de primera fuente para la evaluación socioeconómica y la determinación de los niveles de redistribución de la riqueza social, su aplicación será en el Departamento de Ingeniería, en la EP, Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato.

Implementación

La propuesta tendrá un período sistémico de implementación de **seis meses**, lapso en que se podrá realizar ajustes para la toma de decisiones y adopción de medidas correctivas con los resultados de cada evaluación, impulsando y mejorando el desempeño institucional.

Equipo técnico

El equipo profesional a cargo de la implementación de esta metodología, con responsable, cargo y función se observa seguidamente:

Tabla 4.2 – Equipo técnico responsable de la implantación

Responsable	Cargo	Funciones
Juan Alberto Toro	Asesor técnico externo	Planificar y evaluar
Rafael Maldonado	Gerente	Seguimiento y toma de decisiones
Byron Mera	Director de Ingeniería	Coordinar, ejecutar y ajustar, feedback

Fuente: Investigación de campo**Elaborado por:** Autor

4.3 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Considerando que la empresa pública realiza el estudio socioeconómico a una comunidad, población o población meta, una vez definidas o dispuestas por la entidad y sus personeros, y que una de ellas ha solicitado su realización sin recibir respuesta en un 67%, opinión de los encuestados; sin embargo, no existe un análisis cantonal de necesidad de servicio público, ni de población vulnerable para su priorización, estudio y realización.

Además, se desconoce si la población vulnerable, cuya necesidad es la provisión del servicio de agua potable y alcantarillado o la necesidad de calidad en el servicio, cuenta con una disposición al pago y si presentan impactos ambientales no considerados ni identificados en la gestión institucional; como desconocimiento se puede citar que en el Gobierno Parroquial Rural de Totoras, el agua la proveen siete Juntas de Agua, sin una estructura formal, registro de aforamientos de agua, análisis periódico de la calidad de agua, ni registro en el Servicio de Rentas Internas, que además la descarga de los desechos domiciliarios lo realizan al Río Pachanlica, como lo manifestado por el 100% de los encuestados, miembros de la junta parroquial.

4.4 JUSTIFICACIÓN

Por las circunstancias que se ha puntualizado, es imperiosa la necesidad de crear un Reglamento para el estudio socioeconómico de mercado para las empresas prestadoras de servicio público, lo que permitirá medir el grado de necesidad social, con el fin de reducir a un nivel mínimo el margen de cobertura insatisfecha.

Esta herramienta permitirá a la empresa pública obtener y mapear resultados para la determinación de prioridades tanto para la prestación del servicio público de agua potable y alcantarillado, de este la disposición final de sus aguas residuales y la disposición al pago.

4.5 Objetivos

Objetivo general

Establecer una reglamentación para el estudio socioeconómico de mercado para las empresas prestadoras de servicio público, con el propósito de identificar las necesidades del servicio público y población vulnerable.

Objetivos específicos

Crear políticas de procedimientos para la identificación de las poblaciones a analizar.

Establecer los procedimientos para identificar los componentes esenciales de demanda a investigar.

Establecer indicadores socioeconómicos, con la finalidad de aportar a la consecución de ingresos y bienestar para proyectos y subsidios para el sistema tarifario.

4.6 ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD

Para analizar la factibilidad de la propuesta, se debe identificar las perspectivas, que para el caso son: organizacional, social, socioeconómico, ambiental y financiero.

Perspectiva organizacional

Para el desarrollo e implementación de la propuesta, se cuenta con la apertura del gerente, quien está dispuesto a colaborar y el visto bueno de todas las personas comprometidas con la entidad para su efectiva implementación.

Perspectiva social

Esta propuesta es viable desde la perspectiva social, porque le permitirá a la empresa pública conocer la viabilidad o aceptación social de la incursión de la organización promotora, las diferentes poblaciones y niveles de demanda del servicio público y la minimización de las necesidades insatisfechas de él.

Perspectiva socioeconómica

En el aspecto socioeconómico, es viable por cuanto identifica cuanto está dispuesto a aportar al proyecto, y por ende como comunidad, que permitirá proyectar los beneficios a recibirse en la evaluación socioeconómica del proyecto e impulsar el identificar la redistribución de la riqueza y liberación (ahorro) de recursos productivos.

Perspectiva ambiental

En el aspecto ambiental, es viable por cuanto organizacionalmente no impacta en el detrimento de los factores ambientales; además, identifica los factores, propone un diagnóstico y el posible impacto ambientales, positivos y negativos, de existirlo, información necesaria para la evaluación y estudio de impactos ambientales con y sin proyecto.

Perspectiva financiera

En el aspecto financiero, es viable por cuanto el incremento de los costos será marginal en función de los estudios o análisis a realizarse, cuyo impacto será mínimo organizacionalmente; además, identifica cuanto los ingresos que está dispuesto a aportar la comunidad al proyecto, los beneficios del proyecto y los costos e impactos ambientales, componentes que permitirán realizar las proyecciones e identificar los niveles de: rentabilidad socioeconómica y financiera del proyecto.

4.7 FUNDAMENTACIÓN

4.7.1 Fundamentación teórica

Para fundamentar la propuesta, se lo realizará en consideración de los siguientes componentes:

- i. Estudio de mercado, proceso de investigación,
- ii. Evaluación socioeconómica,
- iii. Diagnóstico situacional, y,
- iv. Disposición al pago y subsidios.

i. **Estudio de mercado, proceso de investigación**

Según **Collazos Cerrón (2002)**, en su documento titulado **Estudio de Mercado en los Proyectos de Inversión**, tienen como finalidad la reunión sistemática de información, y requiere la aplicación de métodos científicos a los problemas inherentes al mercado de bienes y servicios. **(p. 15,24-25)**

Respecto a las **técnicas para la recopilación de información**, refirió que se debe identificar la investigación preliminar de campo y el planeamiento de la investigación de campo.

La **investigación preliminar de campo**, se asocia con la **investigación cualitativa**, generalmente se parte por la definición del tipo de información requerida, no siempre se la logra disponer de en la forma y cantidades deseadas, por lo que se hace indispensable realizar estudios preliminares o encuestas informales de diversas fuentes, hasta suministrar una idea básica o central del problema, precisar el carácter del estudio, los puntos relevantes que interesa conocer y los recursos que se justifica destinar.

El **planteamiento de la investigación de campo** se asocia con la **investigación cuantitativa**, definidos los propósitos de plantea la recopilación de antecedentes, como son entre otros:

1. Selección del producto.- Características y especificaciones,
2. Campo de horizonte.- Categorías de consumidores, intercambio comercial.
3. Segmento.- Se sectores de mercado específicos.
4. Determinación de la muestra.
5. Contratación y capacitación de investigadores de campo.
6. Escrutinio, análisis e interpretación de los datos. **(p. 15,24-25)**

ii. Estudio socioeconómico

Según **CARPIO (2002)** en el documento Análisis Económico Social, la evaluación socio-económica de proyectos puede resumirse en dos grandes pasos: identificación de impactos y asignación de valor a cada uno de ellos.

- a. Identificación de impactos del proyecto, sobre el consumo de diferentes bienes, servicios y bienes meritorios, por diferentes grupos de la colectividad nacional en todo el horizonte (vida útil) del proyecto.

La identificación de impactos se divide en positivos (beneficios) que son el aumento en el consumo de bienes y servicios o la liberación (ahorro) de recursos productivos, mientras que los impactos negativos (costos) se relacionan a la disminución del consumo de bienes, servicios o bienes meritorios, además de la utilización (o compromiso) de recursos productivos.

- b. Asignación de valor a cada impacto mediante los precios cuenta; el precio cuenta (o precio sombra) refleja la expresión de valor en términos de bienestar nacional, determina el aporte de una unidad marginal del bien al bienestar teniendo en cuenta el objetivo de eficiencia. (p. 8)

De acuerdo al **Manual para la evaluación técnica de proyectos de agua potable y saneamiento, BEDE, (1991)**, respecto a **proyectos de agua potable** el número 4.1.4 Encuesta socio-económica, determina que como base para el estudio de la valoración económica del proyecto, debe haberse una encuesta socio-económica a la población a ser beneficiada por el proyecto. Para ello se deben haber realizado las siguientes actividades:

- a) Definir el tamaño de la muestra de acuerdo con las características del proyecto.
- b) Revisar y de ser necesario, reformular el modelo de encuesta.
- c) Elaborar planos por sectores, para que sirvan de guía a los encuestadores.
- d) Capacitar a los encuestadores.
- e) Realizar una encuesta piloto que permita lo siguiente:
 - Tabular y procesar los datos de la encuesta en programas de computador que sean adecuados.
 - Probar la calidad del formulario de la encuesta;
 - Modificar y adecuar el formulario de la encuesta a las particularidades de la población;
 - Adiestrar a los encuestadores y a los supervisores en la realización de la encuesta.
- f) Ejecutar la encuesta, supervisarla y verificar la veracidad de los datos recogidos en, por lo menos, el 10 por ciento de los formularios utilizados. El BEDE se reserva el derecho de supervisar, emitir observaciones y aprobar el trabajo realizado.
(p. 22)

Como base para el estudio de la valoración económica del **proyecto de alcantarillado**, se realizará una encuesta sobre la disposición al

pago que tiene la población a ser beneficiada por el proyecto. Para ello, previa la aprobación del BEDE, se deberá:

- a) Definir el tamaño de la muestra de acuerdo con las características del proyecto.
- b) Revisar y, en caso de ser necesario, readecuar el modelo de la encuesta que será proporcionado por el BEDE.
- c) Elaborar planos por sectores, para que sirvan de guía a los encuestadores.
- d) Capacitar a los encuestadores. Para ello, el BEDE proporcionará los instructivos correspondientes.
- e) Realizar una encuesta piloto que permita:
 - Probar la calidad del formulario de la encuesta.
 - Modificar y adecuar el formulario de la encuesta a las particularidades de la población.
 - Adiestrar a los encuestadores y a los supervisores en la realización de la encuesta.
- f) Ejecutar la encuesta, supervisarla y verificar la veracidad de los datos recogidos en, por lo menos, el 10 por ciento de los formularios utilizados. El BEDE se reserva el derecho de supervisar, emitir observaciones y aprobar el trabajo realizado.
- g) Tabular y procesar los datos de la encuesta en programas de computador que sean adecuados. Se deberán entregar al BEDE los formularios de la encuesta y la tabulación de los datos grabada en discos magnéticos. (p. 194)

Según **ORTEGA (2008)**, para determinar la parte de la población que podría ser beneficiada por el proyecto, se requiere:

- i. Contingente actual y tasa de crecimiento:
 - a) Distribución especial.
 - b) Ingresos.
 - c) Nivel actual y tasa media de crecimiento.
 - d) Estratos actuales y cambios en la distribución.
 - e) Ingreso per cápita del mercado al que va dirigido el proyecto.
 - f) Lugar donde se pretende llevar a cabo el proyecto.

- ii. Conocimiento y características de la población
 - a) Cultural.- Cultura, subcultura y clases sociales
 - b) Sociales.- Grupos de referencia, familia, papeles, estatus.
 - c) Personales.- Edad, ocupación, circunstancias económicas, estilos de vida, personalidad, autoconcepción.
 - d) Psicológicos.- Motivación, percepción, aprendizaje, creencias y actitudes.(p. 79)

- iii. **Diagnóstico situacional**

Según **ORTIZ (1997)**, en su libro **“Metodología de formulación y evaluación de proyectos de agua potable**, establece que conocidos los antecedentes, se debe realizar un diagnóstico que permita tener un conocimiento del área, población, servicio de agua potable y relacionados, por ejemplo alcantarillado; el objetivo principal del diagnóstico es identificar y establecer, en base a un conocimiento técnico, la magnitud actual del problema.

Un punto principal a estudiar en el diagnóstico, es el análisis de los Antecedentes Generales del Área de Influencia, lo que permite un conocimiento de la variables, que si bien no están directamente relacionadas con el problema, entregan un marco de referencia en el cual se efectuará y operará el proyecto. Las variables a considerar son: población, nivel socioeconómico, ubicación geográfica del área de influencia, tipo de vivienda, otros servicios públicos que se ubican en el área, especialmente alcantarillado y aguas lluvias. (p. 7)

También en su libro **“Metodología de formulación y evaluación de proyectos de alcantarillado” (1997;8,15-19)**, determina que puede considerar como antecedentes los estudios de prefactibilidad relacionados con el problema, recopilación bibliográfica sobre el tema y por último entrevistas; conocidos estos antecedentes, se recomienda realizar un diagnóstico que permita tener un conocimiento del área, población, servicio de alcantarillado y relacionados como agua potable por su estrecha relación.

El objetivo principal del diagnóstico es identificar y establecer en base a un conocimiento técnico la magnitud de un problema a objeto de entregar un marco de referencia en el cual se efectuará y operará un proyecto. Los puntos principales a estudiar para realizar el diagnóstico de un proyecto de alcantarillado son: población, nivel socioeconómico, ubicación geográfica del área de influencia, tipos de vivienda, otros servicios públicos que se ubican en el área, especialmente agua potable y aguas lluvias.

Adicional, identifica aspectos ambientales a considerar, como son los impactos directos negativos potenciales y medidas de mitigación.

Respecto al **Estudio de impacto ambiental**, manifiesta que se debe realizar un estudio de impacto ambiental proponiendo

medidas correctivas que atenúen o solucionen los problemas dentro del ámbito del proyecto. Deben ser recopilados todos los antecedentes necesarios para confeccionar un estudio de impacto ambiental, identificando los efectos que se producen tanto en la situación sin proyecto como en la situación con proyecto, procediéndose a medirlos y realizar la evaluación correspondiente, proponiéndose las medidas correctivas, resaltando además que es importante contactar a las poblaciones afectadas, informado sobre el estudio que se está llevando a cabo, advirtiéndoles de las consecuencias que traerá la construcción de la obra en estudio, así como la situación antes y durante la ejecución de las obras civiles y sanitarias, con el objeto que estas se efectúen con el mínimo de alteraciones posibles a la población.

iv. Disposición al pago y subsidios

De la información generada en la aplicación de la encuesta socioeconómica, se obtiene la disposición al pago y los ingresos medios necesarios para la estructuración de los subsidios tarifarios.

De acuerdo al **“Manual para la evaluación técnica de proyectos de agua potable y saneamiento”**, BEDE, (1991; 194), en el número 5.1.3 Encuesta Económica, como base para el estudio de la valoración económica, se realizará una encuesta sobre la **disposición al pago** que tiene la población a ser beneficiada por el proyecto.

En el número 5.1.9.1 Evaluación socio-económica, del Capítulo 5 Evaluación de un proyecto de alcantarillado sanitario, en la letra ñ), se establece la realización del cálculo de la **disposición media de la población** a pagar por el nuevo servicio.

De acuerdo a la **“Guía para la preparación de tarifas de servicios de agua potable y saneamiento”**, BEDE, (2003; 20), establece una alternativa para determinar a las familias merecedoras de este

subsidio es por medio de encuestas de ingreso familiar (o en su defecto apoyarse en la información que recolecta el gobierno central para otorgar el subsidio de solidaridad a las familias de más bajo ingreso). Cuando esta identificación no es viable, se recomienda otorgar el subsidio a todos los usuarios domésticos que consuman por debajo del nivel de consumo que se desee subsidiar.

Mientras que **ORTEGA (2008)**, referente a la capacidad de adquisición de la población, manifiesta que implica la toma de decisiones acerca de la forma en que adquirirán los productos los consumidores, de acuerdo a las condiciones económicas que afecten el precio y la disponibilidad de insumos. (p. 79)

4.7.2 Fundamentación legal

Para fundamentar la propuesta, se lo realizará en consideración de los componentes de Control interno y Ambiente de control.

Para la **CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO, (2009)**, las **Normas de Control Interno** para las entidades, organismos del sector público y personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos, con el propósito de orientar e impulsar el control interno y la consecución de los objetivos institucionales, propiciar su aplicación, el mejoramiento de los sistemas de control interno y la gestión pública, en relación a la utilización de los recursos estatales y la consecución de los objetivos institucionales; regula y garantiza las acciones de titulares, servidoras y servidores de cada entidad u organismo según su competencia y en función de su naturaleza, expidan y apliquen los controles internos que provean una seguridad razonable en salvaguarda de su patrimonio. (p. 1)

4.8 METODOLOGÍA

4.8.1 METODOLOGÍA MODELO OPERATIVO

Tabla 4.8.1.- Metodología del modelo operativo

ETAPAS	ACCIONES	COSTO	TIEMPO		INSUMO	RESPONSABLES	INDICADOR		PERIODICIDAD
			Horas	Días			TIPO	FORMULA	
Crear procesos, con funciones, responsabilidades y productos.	Identificar procesos	300,00		1	Computador y suministros de oficina	Gerente y Asesor Técnico	Eficacia	No. de procesos identificados / total de procesos propuestos	Única
	Identificar funciones	300,00		1				No. de funciones identificadas / total de funciones propuestas	
	Identificar responsables	300,00		1				No. de responsables identificados / total de responsables propuestos	
	Identificar productos	300,00	4					No. de productos identificados / total de productos propuestos	
Proposición y aprobación y expedición del manual	Proponer el proyecto al directorio y solicitar aprobación y expedición	50,00		1	Computador, proyector, pantalla para proyección, puntero laser, suministros de oficina, copias e impresiones	Gerente	Eficiencia	No. de documentos aprobados / total de documentos propuestos	Única
Implementación y ejecución	Socializar el documento	100,00	4		Computador y suministros de oficina	Gerente	Efectividad	No. Documentos socializados / documentos aprobados	Única
	Coordinar y planificar su implementación	350,00	4	1	Computador, proyector, pantalla para proyección, suministros de oficina, copias e impresiones	Director de Ingeniería y Asesor Técnico	Efectividad	No. de acts de reuniones de coordinaciones.	Mensual
	Monitoreo y seguimiento	200,00		1	Computador y suministros de oficina			Eficacia	No. De informes de monitoreo y seguimiento
Evaluar y comunicar	Evaluar el cumplimiento del manual	300,00		1	Computador y suministros de oficina	Director de Ingeniería y Asesor Técnico	Eficacia	Informe de evaluación retroalimentado	Mensual
	Comunicar e informar a personal relacionado y máxima autoridad	300,00		1	Computador, proyector, pantalla para proyección, puntero laser, suministros de oficina, copias e impresiones			Eficiencia	Informe de evaluación comunicado a la máxima autoridad
Suma		2.500,00			Fuente: Investigación de campo		Realizado por: Autor		

4.8.2 CRONOGRAMA DEL MODELO OPERATIVO

Tabla 4.8.2 - Cronograma de actividades del modelo operativo

ETAPAS	ACCIONES	TIEMPO		Mes 1			Mes 2			Mes 3			Mes 4			Mes 5			Mes 6					
		Horas	Días	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Crear procesos, con funciones, responsabilidades y productos.	Identificar procesos		1	█																				
	Identificar funciones		1	█																				
	Identificar responsables		1		█																			
	Identificar productos	4			█																			
Proposición y aprobación y expedición del manual	Proponer el proyecto al directorio y solicitar aprobación y expedición		1				█																	
Implementación y ejecución	Socializar el documento	4					█																	
	Coordinar y planificar su implementación	4	1				█				█				█									
	Monitoreo y seguimiento		1																					█
Evaluar y comunicar	Evaluar el cumplimiento del manual		1																					█
	Comunicar e informar a personal relacionado y máxima autoridad		1																					█

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Autor

Simbología:

█ Creación

█ Legalización

█ Implementación

█ Evaluación y comunicación

4.9 ESTRUCTURA Y DISPOSICIÓN DEL MODELO

4.9.1 IMPORTANCIA DEL MODELO

Radica en el establecimiento de priorización de las poblaciones meta y la ejecución del estudio, dejando de lado la dependencia a la disposición de la autoridad con la restricción del pedido de la comunidad, sino el mantener oportunamente identificado a las poblaciones vulnerables y sus necesidades del servicio público de agua, alcantarillado y saneamiento ambiental; además, para proporcionar información financiera como la disposición al pago e ingresos medios poblacionales para establecer de un sistema tarifario con subsidios.

4.9.2 DISPOSICIÓN Y SU RESOLUCIÓN

El modelo propuesto, para su implementación, se lo deberá plantear como normativa interna, deberá ser presentado por el Gerente a consideración del Directorio de la Empresa Pública, con el propósito de que emitan mediante un acto administrativo la resolución de aprobación y expedición como reglamento, que conformará la base legal de los procesos habilitantes de la entidad, normando de esta manera el proceso de estudio en la institución, consecuentemente su vigencia será al momento de su publicación en el Registro Oficial.

4.9.3 ESTRUCTURA DEL MODELO

El contenido de la herramienta a emitirse, como reglamento interno, será de la siguiente manera:

- i. Base normativa, antecedentes y/o habilitantes legales.
- ii. Resolución de expedición

- iii. Articulados y estructura
 - Capítulo I. Del ámbito de aplicación y de los sujetos
 - Capítulo II. Del servicio público
 - Capítulo III. Del proceso, responsables y funciones
 - Capítulo IV. De la metodología de los estudios
 - Sección I. Investigación cualitativa
 - Sección II. Investigación cuantitativa
 - Capítulo V. Disposiciones generales y transitorias.
- iv. Certificación
- v. Anexos

4.9.4 PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN Y EXPEDICIÓN

EL DIRECTORIO DE LA EMPRESA PÚBLICA EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE AMBATO

Considerando:

Que en la Constitución de la República del Ecuador, publicada en el Registro Oficial 449, de 20 de octubre de 2008, en el artículo 225, el sector público comprende, número 3, que los organismos y entidades creados por la Constitución o la ley para el ejercicio de la potestad estatal, para la prestación de servicios públicos o para desarrollar actividades económicas asumidas por el Estado.

Además, el artículo 32 establece que la salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

Que el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y descentralización, publicado en el Registro Oficial 303 de 19 de octubre de 2010, en su artículo 136 Ejercicios de las competencias de gestión ambiental establece que los gobiernos autónomos descentralizados municipales establecerán, en forma progresiva, sistemas de gestión integral de desechos, a fin de eliminar los vertidos contaminantes en ríos, lagos, lagunas, quebradas, esteros o mar, aguas

residuales provenientes de redes de alcantarillado, público o privado, así como eliminar el vertido en redes de alcantarillado.

Que el Código de Planificación y Finanzas Públicas, publicado en el Suplemento del Registro Oficial 306 de 22 de octubre de 2010, en su artículo 6 establece las responsabilidades, deberán realizar conjuntamente los siguientes procesos: ... 3. Programación de la inversión pública consiste en coordinar la priorización de la inversión pública, la capacidad real de ejecución de las entidades y la capacidad de cubrir el gasto de inversión, con la finalidad de optimizar el desempeño de la inversión pública.

Que el Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; el anexo I del libro VI, establece, 0 Introducción.- La presente norma técnica ambiental es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete alas (sic) disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional.- La presente norma técnica determina o establece además: a) Los límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para las descargas en cuerpos de aguas o sistemas de alcantarillado; b) Los criterios de calidad de las aguas para sus distintos usos; y, c) Métodos y procedimientos para determinarla presencia de contaminantes en el agua.

Y en los números 2.3 Aguas Residuales, aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales; de servicios agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso, que hayan sufrida degradación en su calidad original.- 2.4 Aguas pluviales, provienen de lluvias, se incluyen... de nieve y granizo.

El número 4.1.20 Criterios de calidad para aguas de consumo humano y uso doméstico en el 4.1.1.1 establece: 4.1.1.1 Se entiende por agua para consumo humano y uso doméstico aquella que se emplea en actividades como: a) Bebida y preparación de alimentos para consumo, b) Satisfacción de necesidades domésticas, individuales o colectivas, tales como higiene personal y limpieza de elementos, materiales o utensilios, c) Fabricación o procesamiento de alimentos en general.

Que la Ley Orgánica de Salud, ley 2006-67, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 423 de 22 de diciembre de 2006, establece en su artículo 102 que es responsabilidad del Estado, a través de los municipios del país y en coordinación con las respectivas instituciones públicas, dotar a la población de sistemas de alcantarillado sanitario, pluvial y otros de disposición de excretas y aguas servidas que no afecten a la salud individual, colectiva y al ambiente; así como de sistemas de tratamiento de aguas servidas.

Que la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 1 de 11 de agosto de 2009, en su artículo 31 Funciones y atribuciones del Contralor General del Estado, número 22, confirió la potestad de emisión de normas y reglamentos para el control de los recursos públicos; es por ello que con Acuerdo 039-CG de 16 de noviembre de 2009,

publicado en el Registro Oficial 78 de 1 de noviembre de 2009, el Contralor General del Estado expidió las Normas de Control Interno para las entidades, organismos del sector público y personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos.

Que en el ejercicio de sus atribuciones establecidas en la Ordenanza de creación de la Empresa Pública – Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato, publicada en el Registro Oficial E.E. 55, de 21 de julio de 2010, para el Directorio.

Resuelve:

EXPEDIR EL REGLAMENTO PARA EL ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE MERCADO PARA LA EMPRESA PUBLICA – EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE AMBATO.

Capítulo I

Del ámbito de aplicación y de los sujetos

Artículo 1.- Ámbito de aplicación.- Su aplicación será a la gestión de los estudios socioeconómicos de la demanda de mercado, en el cantón Ambato y sus parroquias rurales.

Artículo 2.- Objetivo.- El presente reglamento tiene como objetivos el orientar al conocimiento socio-económico de la población vulnerable al servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas y residuales, y conocer de fuente primaria la calidad del servicio público, de aquella población vulnerable que ya la cuenta, con el propósito de priorizar su provisión y conocer la disposición al pago de la comunidad.

Artículo 3.- De los sujetos.- Este reglamento rige para los servidores de la Empresa Pública – Empresa Municipal de Agua potable y Alcantarillado de Ambato, que sean parte de los estudios técnicos, de ingeniería y de la toma de decisiones, como son la Dirección de Ingeniería y la Gerencia de la entidad.

Artículos 4.- Del procedimiento y cuidado.- Es obligación de la máxima autoridad el vigilar la aplicación del presente reglamento y del Director de

Ingeniería el orientar y dirigir su implementación y ejecución, que sin alterar las normas del desempeño institucional que permitan:

- a) Mantener registros y documentación en los que consten los estudios, cuadro de control e informes.
- b) Identificar y designar de ser el caso, de manera documentada las funciones, responsabilidades y productos a desarrollar.

Capítulo II

Del servicio público

Artículo 5.- Servicio público.- La misión de la entidad esta direccionada a la provisión del servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.

Artículo 6.- Provisión del servicio.- De la provisión consistente del servicio de agua potable en cantidades y calidad especificadas para el consumo humano; el servicio de alcantarillado sanitario e industrial que de manera adecuada permita evacuar las aguas servidas de la población; y, la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas y lodos residuales.

Capítulo III

Del proceso, responsables y funciones

Artículo 7.- Inclusión en la estructura organizacional.- La gestión de la aplicación del presente reglamento, no originará el incremento de personal, masa salarial, es adherido a las competencias, funciones, responsabilidades y productos que la Dirección de Ingeniería de la EP EMAPA tiene como misión; la Dirección de Ingeniería mantendrá relación directa y técnica con la Gerencia de la entidad.

De existir la necesidad de recurso humano, para el cumplimiento del reglamento, de manera temporal a la Gerencia dispondrá el apoyo de personal adicional.

Artículo 8.- Identificación de los procesos.- Los procesos que se establece en el presente reglamento, están divididos en dos flancos para llegar a la propuesta de inversión pública:

- a) Priorización.- Es la investigación cualitativa, diagnóstico que permitirá la priorización de los estudios para la propuesta de la inversión pública y provisión del servicio.
- b) Estudios.- Es la investigación cuantitativa, informe técnico de la estructura y necesidad de la población meta, que permitirá conocer los niveles de demanda de los servicios públicos, estructura económica,



Artículo 9.- Del diagnóstico.- Mediante un estudio cualitativo, se desarrolla el diagnóstico de la población meta. El responsable de la realización del diagnóstico será el Responsable – Servidor Público designado quien cumplirá las siguientes funciones de referencia:

1. Investigar e identificar las poblaciones vulnerables, en función de las fuentes de información primaria o secundaria, solicitudes de directivos y/o representantes de las comunidades, etc.
2. Planificar y presentar para su aprobación al Director de Ingeniería el plan anual de estudios cualitativos, que conlleve plazos, tiempos y recursos, que de requerir de recursos adicionales se incluya en el plan operativo anual y en el plan anual de contratación institucionales.
3. Presentar al Director de Ingeniería para su consideración y aprobación un informe de cada diagnóstico que cuente con el conocimiento de las variables poblacionales, socioeconómicas, necesidades, vulnerabilidad, posibles impactos ambientales, conclusiones y recomendaciones con plazos, tiempos y recursos.

Artículo 10.- De la priorización.- De los informes de los diagnósticos realizados a las poblaciones meta identificadas, se valorará, anexo 1, en función de las siguientes variables:

- a) Importancia relativa de satisfacer las necesidades,
- b) Niveles de demanda,
- c) Concentración poblacional,
- d) Factibilidad social,
- e) Impactos ambientales,
- f) Pedidos de la autoridad, y,
- g) Otros a considerar.

De ser necesario, motivadamente se puede solicitar la inclusión de variables adicionales, en función de las particularidades de los estudios, y la cantidad de variables identificadas corresponderán al 100%, con una calificación de 1, 3 y 5 a cada variable, considerando 1 como un nivel bajo y 5 como máximo.

Artículo 11.- Responsable de la priorización.- El responsable de priorización será el Director de Ingeniería, quien cumplirá las siguientes funciones de referencia:

1. Aprobar la planificación anual de los estudios cualitativos propuesta por el responsable del Diagnóstico.
2. Revisar previo su aprobación los informes de los diagnósticos realizados por el responsable designado.
3. Valorar las poblaciones meta y priorizar en función a sus necesidades y capacidad institucional.
4. Presentar a la Gerencia para su aprobación el informe de prioridades para que se disponga el desarrollo de los estudios cualitativos.

Artículo 12.- De la investigación.- En base a la priorización aprobada y dispuesta se realizarán los estudios cuantitativos a la población meta. El responsable de la realización de la investigación será el responsable del diagnóstico, quien cumplirá las siguientes funciones de referencia:

1. Planificar la investigación.
2. En función al diagnóstico elaborar la encuesta socioeconómica a aplicar.
3. Tabular la información y emitir el cuadro resumen socioeconómico, y el respectivo informe presentarlo al Director de Ingeniería para su revisión y aprobación, en los plazos y tiempos establecidos en el número 2 del artículo 9 de este reglamento.

Artículo 13.- Responsable de la inversión.- Los resultados de los informes de los estudios cualitativos aprobados por el Director de Ingeniería serán

presentados al Gerente en un informe ejecutivo, considerando las variables para la priorización en función de las necesidades, con el propósito de que se decida la realización de los estudios técnicos y de ingeniería para su inclusión en el plan anual de inversiones, de contratación y operativos.

El responsable de la decisión de inclusión en la planificación de inversión y contratación es el Gerente, quién dispondrá las reformas del caso, como presupuestaria, al los planes anual de inversiones, de contratación y operativos.

Capítulo IV

De la metodología de los estudios

Sección I

Investigación cualitativa

Artículo 14.- Estudios cualitativos.- Comprende el conocimiento de la estructura poblacional, aun cuando no profundizan en el estudio, ni selección de alternativas contribuyen a dar soluciones, e identifica las variables a considerar para la realización del estudio cuantitativo, posibles impactos ambientales; se investiga manteniendo reuniones con la comunidad, directivos y representantes, aplicando la observación y requiriendo información primaria y secundaria. Anexo 2.

Artículo 15.- Variables cualitativas.- Para el desarrollo de la investigación cualitativa, se debe considerar al menos la siguiente estructura y variables:

- x. Ubicación geográfica,
- xi. División política,
- xii. Educación,
- xiii. Estructura de la población.- Como son: educación, gobierno, salud y seguridad pública, deporte y esparcimiento, social, religión, comercial, servicio público, etc.
- xiv. Cultura e identidad,

- xv. Bienes meritorios – servicio público.- Como son: Energía eléctrica, Telefonía pública, Agua potable y alcantarillado, Salud, vialidad y Transporte, y,
- xvi. Gestión ambiental.

Artículo 16.- Informe.- Para la presentación del informe se deberá incluir conclusiones y recomendaciones, con plazos, tiempos y recursos.

Sección II

Investigación cuantitativa

Artículo 17.- Estudios cuantitativos.- Comprende la realización de un estudio de campo en la población, mediante la aplicación de una encuesta socioeconómica, que permitirá conocer las variables poblacionales, demanda del servicio, necesidades, disposición al pago, niveles de satisfacción, impactos de la situación actual en la población, información con la que se elabora el cuadro resumen socioeconómico.

Artículo 18.- Tabulación de las encuestas.- Las encuestas serán procesadas y tabuladas y se deberá presentar en un informe correspondiente, mediante tablas y gráficos.

Las tablas y los gráficos deberán contar con una numeración, frecuencias absolutas y relativas, de ser el caso y el pie de fuente y realización. Los gráficos deberán ser claros y visualmente entendibles, con líneas de tendencia, medias graficadas sean normales o distorsionadas, en tercera dimensión o agrupados por variables.

Artículo 19.- Resumen socioeconómico.- En una tabla, cuadro de control socioeconómico, detallar los principales resultados obtenidos, describiendo el indicador, tipo, y su resultado.

Artículo 20.- Indicadores socioeconómicos.- Son resultados de un índice, que puede ser la relación de dos variables socioeconómicas, a cuyo resultado se deberá determinar su tipo, por ejemplo: ingreso medio cuyo tipo es en usd, problemas en el abastecimiento puede ser el tipo en veces, usd ó %, dependiendo de su estructura.

Artículo 21.- Informe.- El informe debe incluir la presentación en tablas y gráficos de los resultados, el resumen socioeconómico, las conclusiones y recomendaciones.

Artículo 22.- Control.- El control al cumplimiento del presente reglamento le corresponde a la máxima autoridad y a la Unidad de Auditoría Interna, la cual mediante sus acciones de control posterior verificará su cumplimiento y determinará las responsabilidades culposas administrativas y civiles e indicios de responsabilidad penal.

Capítulo V

Disposiciones generales y transitorias

Disposiciones generales

Primera.- Delegación.- La máxima autoridad de la entidad podrá delegar a sus subalternos por escrito el ejercicio de sus funciones que le corresponden, según este reglamento.

Segunda.- Servidores responsables.- En caso de falta de los responsables establecidos en este reglamento, la máxima autoridad designará por escrito a un servidor para que haga las veces en los casos señalados en este reglamento.

Disposición transitoria

Única.- La entidad tendrá el plazo de 120 días a partir de la aprobación de este reglamento días para su implementación total, su incumplimiento acarreará las responsabilidades a que hubiere lugar, las cuales serán tramitadas luego del

respectivo examen especial o auditoría, realizado por Auditoría Externa o Interna y aprobado por el Contralor General del Estado.

Dado en la ciudad de Ambato, a los **dd** del **mm** de **aa**, y su vigencia será a partir de su publicación en el Registro Oficial.

Certificación de la Secretaria General de la institución.

ANEXO 1

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

	a. Descripción	b. Calificación	c. Ponderación (a)	d. Valor (b)	e. Total (c x d)
a)	Importancia relativa de satisfacer las necesidades	Alta	15		0
		Media			
		Baja			
b)	Niveles de demanda,	Alta	15		0
		Media			
		Baja			
c)	Concentración poblacional	Concentrada	15		0
		Mixta			
		Dispersa			
d)	Factibilidad social	Total	10		0
		Parcial			
		Ninguna			
e)	Impactos ambientales	Alto	15		0
		Medio			
		Bajo			
f)	Pedidos de la autoridad	Con fundamento	15		0
		Sin fundamento			
		Interrelación institucional			
g)	Otros a considerar	Autorizado - planificado	15		0
		Máxima autoridad			
		Otros			
			100		0

Descripción	Variables
Intervalos de valor (d)	1, 3 y 5
Valor alto	5
Valor medio	3
Valor bajo	1
Valor total máximo	500
Valor total mínimo	100

ANEXO 2

Estructura poblacional

ESTRUCTURA POBLACIONAL	
TIPO	ESTABLECIMIENTO
Educación	Unidades educativas en todos sus niveles
Gobierno, salud y seguridad pública	Gad rural, tenencia política, policía, centros de salud, etc.
Deporte, esparcimiento y social	Unidades deportivas y sedes sociales
Religión	Centros de religión
Comercial	Unidades de comercio e industria local
Transporte público	Clase de transporte público

4.10 ADMINISTRACIÓN

La unidad operativa que administrará la propuesta es la Dirección de Ingeniería, unidad que cuenta con el personal para su ejecución, en su nombre el Director de Ingeniería, con el apoyo de la Gerencia de la entidad, cuyas atribuciones se detallan seguidamente:

Tabla 4.10 – Administración de la propuesta

CARGO	FUNCION
Gerente	Toma decisiones en función de los resultados presentados por el Director de Ingeniería.
Director de Ingeniería	Planifica, ejecuta, verifica, ajusta (feedback).

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

4.11 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

Desarrollar un plan de monitoreo y evaluación de la propuesta, que facilite las decisiones para la mejora, contando con la responsabilidad de los directivos y empleados de la para mejorar las actividades.

Tabla 4.11 – Previsión de la evaluación de la propuesta

PREGUNTAS	EXPLICACION
1. ¿Quiénes solicitan evaluar?	Gerente
2. ¿Por qué evaluar?	Debido a que en el año 2013 se ha considerado que no existe una planificación para los estudios de necesidades del servicio público, por ende para la inversión pública.
3. ¿Para qué evaluar?	Detectar y controlar los diferentes recursos, contribuyendo a su optimización.
4. ¿Qué evaluar?	Los procesos de estudios técnicos.
5. ¿Quién evalúa?	El investigador.
6. ¿Cuándo evaluar?	Durante los meses de Noviembre a Marzo
7. ¿Cómo evaluar?	Mediante encuestas y revisión de procesos dentro de la producción institucional.
8. ¿Con que evaluar?	Con cuestionarios

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Autor

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. La población meta se abastece del líquido vital mediante agua entubada sin el tratamiento ni potabilización necesarios, no obstante la población califica al agua como salubre, desconociendo que al contener exceso de flúor impacta en la salud de la población a largo plazo; el 83% los directivos de la comunidad manifiestan que la calidad es mala y regular, que ha afectado a la salud, mientras que el 100% manifiesta que no cuenta con procesos de tratamiento ni de potabilización y sin análisis físico – químico de su calidad.
2. El agua es proveída por juntas de agua, mismas que no han registrado las vertientes en el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, cuya organización no es formal jurídicamente ni se han registrado en el Servicio de Rentas Internas; además, no cuentan con análisis de aguas ni se han registrado en la Secretaría Nacional del Agua.
3. La mayoría de la comunidad cuenta con redes de alcantarillado construido por los lugareños, de los cuales creen que son propiedad privada y cuyos desechos son depositados en el Río Pachanlica, sin un proceso de tratamiento, y disposición final.
4. La evacuación de las aguas servidas, mediante alcantarillado sanitario de la empresa prestadora de servicio, la desembocan en el Río Pachanlica, impulsado el detrimento ambiental, por cuanto el Gobierno

Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Totoras y la EP EMAPA no cuentan con una planta de tratamiento de aguas residuales.

5. El 74% de la población está satisfecha con el actual servicio de abastecimiento de agua, y el 72% del sistema de alcantarillado.
6. La población está dispuesta a pagar 4,67 usd al mes por mejorar el servicio de agua y 3,67 usd para la mejora del servicio de alcantarillado.
7. La población direcciona en promedio 38,99 usd al mes por concepto de medicinas y salud, relacionado a la calidad del agua que consumen.
8. La comunidad solicitó a la empresa prestadora la provisión del servicio público, cuya respuesta en algunos casos ha sido inoportuna y en otros ninguna.
9. La empresa prestadora de servicios públicos, para la inclusión de obras en la planificación institucional, debe contar con los estudios definitivos, incluyendo el socioeconómico, los cuales se desarrollan cuando lo solicita la población y la entidad dispone de lo realice y no con una planificación de conocimiento de campo, de demanda insatisfecha y del desmedro del nivel de cobertura del servicio público.
10. Con los problemas generados por el abastecimiento del agua, ha existido un impacto por su calidad, en detrimento de la salud de la población, la cual está dispuesta a pagar 4,67 usd al mes para mejorar el sistema de abastecimiento, liberar recursos económicos a la población en promedio anual de 228,60 usd por los gastos incurridos por la salud y medicinas atribuibles a la calidad del agua.
11. Es importante recalcar la necesidad que la empresa prestadora de servicios públicos de agua potable, realice un estudio ex –ante previo a

la ejecución de un proyecto de inversión social para mitigar los impactos del abastecimiento no técnico de agua excedida de flúor a la población

12. De los problemas incurridos por la evacuación de aguas servidas – aguas residuales, el 14% han sido incurridas en costos atribuidas a problemas de salud y medicinas.
13. Para la solución de los problemas generados o atribuidos al sistema de evacuación de aguas servidas, la población está dispuesta a contribuir al proyecto con 3,67 usd mensuales por usuario.
14. Respecto del salario mínimo vital unificado para el trabajador 318,00 usd para el año 2013, representa el 152% de los gastos familiares, denotando que el grupo familiar obtiene ingresos adicionales para cubrir sus necesidades.
15. Los encuestados de la junta parroquial, atribuyó a que la calidad de agua ha generado problemas de salud y el 84% define que los efectos han sido a la generación de problemas bucales, descomposición dental y neoplasias, evidenciándose una correlación del 99% que lo ratifica.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Elaborar una herramienta administrativa que establezca que los estudios deben realizar no solo por solicitud de la población ni por disposición de las autoridades, sino que de manera planificada se cuente con el conocimiento de las zonas y poblaciones vulnerables al servicio de agua potable, alcantarillado y aguas residuales; y, el nivel de cobertura a incrementarlo, disposición al pago y liberación económica.
2. Elaborar una herramienta administrativa, que establezca los procesos, funciones, responsables y productos para la realización planificada de

estudios cualitativos y cuantitativos socioeconómicos, y que describa la metodología a aplicar.

3. Elaborar una herramienta administrativa que regule y establezca la norma y niveles de autorización, aprobación y decisión para la priorización, estudios socioeconómicos y la inclusión en el plan de inversión pública y de contratación anual del año subsiguiente, en la empresa prestadora de servicios públicos.
4. Elaborar una herramienta administrativa que disponga la planificación institucional en cumplimiento de la norma legal y constitucional para la provisión de servicios públicos oportunos de calidad y que cubra la cobertura poblacional y la creciente.

LISTA DE REFERENCIAS

- Aguilar Feijo, Ruth Marlene. (1996). Modalidad Abierta de la Universidad Técnica Particular de Loja. Metodología de la Investigación Científica. Loja-Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja.
- Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito, Ecuador: Suplemento del Registro Oficial 449, de 20 de octubre de 2008.
- Asamblea Nacional. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. Quito, Ecuador: Suplemento del Registro Oficial 303, de 19 de octubre de 2010.
- Asamblea Nacional. (2010). Código de Planificación y Finanzas Públicas. Quito, Ecuador: Suplemento del Registro Oficial 306, de 22 de octubre de 2010.
- Asamblea Nacional. (2000). Ley Orgánica de Defensa del Consumidor. Quito, Ecuador: Suplemento del Registro Oficial 116, de 10 de julio de 2000.
- Asamblea Nacional. (2009). Ley Orgánica de Empresas Públicas. Quito, Ecuador: Suplemento del Registro Oficial 48, de 16 de octubre de 2009.
- Asamblea Nacional (2009). Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 1 de 11 de agosto de 2009.
- Asamblea Nacional. (2006). Ley Orgánica de Salud, ley 2006-67. Quito, Ecuador: Suplemento del Registro Oficial 423, de 22 de diciembre de 2006.
- Asamblea Nacional (2000). Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 116 de 10 de julio de 2000.
- Baca Urbina, Gabriel. (2006). Evaluación de proyectos. (5ta Ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana.
- Barranco Saiz, Francisco Javier. (2005). Marketing social corporativo. Madrid, España: Editorial Pirámide.

Bernal Torres, César Augusto. (2000). Metodología de la Investigación para Administración y Economía. Bogotá, Colombia: Editorial Pearson Educación de Colombia, Cía. Ltda.

BEDE-Banco Ecuatoriano de Desarrollo. (1991). Manual para la evaluación técnica de proyectos de agua potable, alcantarillado y desechos sólidos. Quito, Ecuador: Banco Ecuatoriano de Desarrollo.

BEDE-Banco Ecuatoriano de Desarrollo. (2003). Guía para la preparación de tarifas de servicios de agua potable y saneamiento. Quito, Ecuador: Banco Ecuatoriano de Desarrollo.

Carpio, Harthman. (2002). Análisis Económico Social. Certificado internacional de formulación, evaluación y gestión de proyectos. Quito, Ecuador: BID-EPCAE-EPN.

Collazos Cerrón, Jesús. (2002). Estudio de Mercado en los Proyectos de Inversión. (1ra Ed.). Lima, Perú: Editorial San Marcos.

Consejo Nacional de Desarrollo - Banco Interamericano de Desarrollo y su representación en Ecuador. (1997). Metodología de formulación y evaluación de proyectos de agua potable. Quito, Ecuador: CONADE - BID

Contraloría General del Estado. (2009). Normas de Control Interno. Quito, Ecuador: Acuerdo 039-CG , Quito, Ecuador.

Galarraga, Efrén (2009). Evaluación de impactos ambientales. Curso de postgrado en gestión y evaluación de proyectos. Quito, Ecuador: EPN.

González Sarmiento, Miguel. (1997). Diseño y Proyectos de Investigación Educativa. Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja.

Herrera, Luis; Medina, Arnaldo y Naranjo, Galo. (2004). Tutoría de la Investigación Científica. (2da Ed). Quito, Ecuador: Editorial Diamerino Editores.

Hidalgo-Gato, Iliana; Duque de Estrada, Johany y Mayor, Felix. (2007). Dental fluorosis: not only an aesthetic problem. Matanzas, Cuba: Facultad de Ciencias Médicas. Recuperado de: http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol44_4_07/est14407.htm - 2013-12-03.

Ministerio del Ambiente. (2002). Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente. Decreto Ejecutivo 3516 de 27 de diciembre de 2002: Registro Oficial 2, de 31 de marzo de 2003.

Ministerio Federal De Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) (1996). Guía de protección ambiental.- Material auxiliar para la identificación y evaluación de impactos ambientales”, Tomo I Introducción, Planificación Suprasectorial, Infraestructura. Edición en español 1996 GTZ. Eschborn, Alemania: Editorial VIEWEG.

Moritz Andreas. (2006). Limpieza hepática y de la vesícula. Una poderosa herramienta para optimizar su salud y bienestar. Obelisco. Recuperado de: <http://www.trans-personal.com/salud/efectosfluor.htm> - 2013-12-03

Naciones Unidas. (1958). Manual de Proyectos de Desarrollo Económico. Estudio preparado por el programa CEPAL/AAT de capacitación en materia de desarrollo económico. Washington D.C., Estados Unidos de América: Naciones Unidas.

Niven, Paul R. (2003). Balanced scorecard step by step. Barcelona España. Ediciones Gestión 2000.

Normas de Control Interno para las entidades, organismos del sector público y personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos, expedido por el Contralor General del Estado en Acuerdo 039-CG el 16 de noviembre de 2009, publicado en el Registro Oficial 78 de 1 de noviembre de 2009.

Opera - Observatorio de Políticas, Ejecución y Resultados de la Administración Pública. (2005). Sinergias para el Desarrollo Local: Responsabilidad Social y Asociatividad. Bogotá, Colombia: Universidad Externado de Colombia.

Ortega Castro, Alonso. (2006). Proyectos de Inversión. México D.F., México: Grupo Editorial Patria.

Ortiz, Jaime. (1997). Metodología de formulación y evaluación de proyectos de agua potable. Quito, Ecuador. Senplades.

Páez Z., Juan Carlos (1996). Introducción a la Evaluación del Impacto Ambiental. Quito, Ecuador: Editora CAAM.

Pérez, Teodoro; Martínez, María Eugenia y Rodríguez Ana Luz. (2006). Gerencia social integral e incluyente. Bogotá, Colombia: Universidad de la Salle.

Pujol Bengochea, Bruno. (2002). Dirección de Marketing y Ventas. Madrid, España: Editorial Cultural S.A.

Quezada Lucio, Nel (2012). Estadística con SPSS 20. Lima, Perú: Empresa editora Macro.

Sapag Chaín, Nassir y Sapag Chaín, Reinaldo. (2007). Preparación y Evaluación de Proyectos. (5ta Ed). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana S.A.

Sapag Chaín, Nassir (2007). Proyectos de inversión. Formulación y evaluación. (2da Ed). México D.F., México: Pearson Educación de México S.A.

Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, expedida mediante Decreto Ejecutivo 3516 de 27 de diciembre de 2002, publicada en el Registro Oficial 2 de 31 de marzo de 2003.

Urquizo, Ángel. (2005). Como realizar una tesis o una investigación. (1ra Ed. Español). Riobamba, Ecuador: Gráficas Riobamba.

GLOSARIO

Abióticos.- Factor ambiental Suelo y Clima

Alcantarillado.- Redes de captación, recolección y transporte de las aguas servidas y pluviales, se dividen en alcantarillado sanitario y pluvial, sanitario porque recolecta el agua servida de la población y pluvial que construido y diseñado para recolección y transporte de escorrentías, aguas lluvias que conlleva desechos sólidos y lodo.

Aguas pluviales.- Aquellas que provienen de lluvias, se incluyen las que provienen de nieve y granizo.

Aguas residuales.- Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso, que hayan sufrido degradación en su calidad original.

Aguas servidas.- Producto de la actividad humana, se dividen en aguas grises y negras, grises las utilizadas en baños, lavabos, duchas y patios; mientras que, negras las generadas por la actividad fisiológica del ser humano, de las descargas de los inodoros, fregaderos de cocina y desechos industriales.

Bióticos.- Factor ambiental flora y fauna.

Cualitativo.- Distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos, examen que se hace de una obra, de un escrito o de cualquier realidad susceptible de estudio intelectual.

Cuantitativo.- Pertenece o relativo a la cantidad, estudio intelectual cuantificado..

Descarga.-: Acción de verter, infiltrar, depositar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor o a un sistema de alcantarillado en forma continua, intermitente o fortuita.

Desecho sólido: Se entiende por desecho sólido todo sólido no peligroso, putrescible o no putrescible, con excepción de excretas de origen humano o animal. Se comprende en la misma definición los desperdicios, cenizas, elementos del barrido de calles, desechos industriales, de establecimientos hospitalarios no contaminantes, plazas de mercado, ferias populares, playas, escombros, entre otros.

Desecho semi-sólido: Es aquel desecho que en su composición contiene un 30% de sólidos y un 70% de líquidos.

Detrimento.- Destrucción leve o parcial, pérdida o quebranto de la salud o de intereses o daño moral, por efecto de una acción.

EPS.- Empresa prestadora de servicios públicos.

Escorrentía: Caudal superficial de aguas, procedentes de precipitaciones por lo general que corre sobre o cerca de la superficie en un corto período de tiempo.

Estomatología.- La Estomatología es la especialidad encargada de prevenir, diagnosticar y dar tratamiento a las enfermedades, a los

traumatismos, lesiones o defectos congénitos o adquiridos, que afectan al aparato estomatognático, en el aspecto estético y funcional.

Estomatología.- Se deriva del griego estoma que en español significa boca o cavidad oral. Así podemos definir al estomatólogo como médico de la cavidad oral o aparato estomatognático. El "aparato estomatognático" lo constituyen los labios, la lengua, los dientes, la encía, el paladar, la mucosa oral, el piso de la boca, las glándulas salivales, las amígdalas y la orofaringe. Puesto que la boca está situada entre el cuello, el esplenocráneo y el cráneo, el odontólogo debe poseer los conocimientos más imprescindibles de Anatomía Humana, Anatomía Patológica, Histología, Fisiología y Patología de estas regiones. Una enfermedad bucal puede afectar también el cuello y la cara, e incluso el cráneo propiamente dicho

Estudio de Mercado Socioeconómico.- Es el estudio y análisis de los factores de demanda del servicio público por parte de la ciudadanía, para satisfacer sus necesidades, estudio que se estructura con el conocimiento general del encuestado, las necesidades enfocadas a la competencia de la entidad pública prestadora del servicio, estructura de costos y gastos familiares e ingresos, concluyendo el nivel de servicio requerido y los impactos ambientales a generarse.

Equidad.- Igualdad de ánimo, bondadosa templanza habitual, propensión a dejarse guiar, por el sentimiento del deber o de la conciencia, más bien que por las prescripciones rigurosas de la justicia o por el texto terminante de la ley.

GADPR.- Gobierno autónomo descentralizado parroquial rural.

Inalienable.- Que no se puede enajenar. Se aplica al derecho que no puede ser negado o quitado a una persona.

Mitigar.- Moderar o aplacar, disminuir o suavizar algo riguroso o áspero; acciones que se implementan para atenuar y reducir los efectos ambientales negativos de las operaciones, riesgos y desastres naturales antrópicos y otros.

Plan Anual de Contratación.- Las Entidades Contratantes, para cumplir con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, sus objetivos y necesidades institucionales, formularán el Plan Anual de Contratación con el presupuesto correspondiente, de conformidad a la planificación plurianual de la Institución, asociados al Plan Nacional de Desarrollo y a los presupuestos del Estado. Artículo 22 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 395 de 4 de agosto de 2008.

Plan Operativo Anual.- Constituye el nexo que permitirá vincular los objetivos y metas de los planes plurianuales con las metas y resultados de los programas incorporados en el presupuesto. Para tal efecto, los objetivos y metas del plan plurianual se expresarán en objetivos y metas operativos de los planes anuales, de los que se definirán el conjunto de acciones necesarias y los requerimientos de recursos humanos, materiales, físicos y financieros para su consecución, como lo establece el número 2.2.4.1 del Sistema de Administración Financiera SAFI, emitido con Acuerdo Ministerial 447 por el Ministro de Economía y Finanzas, y publicado en el Registro Oficial 259 de 24 de enero de 2008.

Planificación de las empresas.- Identificación de acciones, objetivos, metas y un direccionamiento estratégico vinculado a los objetivos misionales, como lo establece el artículo 179 del Código Orgánico de Planificación y finanzas Públicas.

Plan de Inversión Pública.- Consiste en coordinar la priorización de la inversión pública, la capacidad real de ejecución de las entidades y la capacidad de cubrir el gasto de inversión, con la finalidad de optimizar el

desempeño de la inversión pública, como lo define el artículo 6 del Código de Planificación y Finanzas Públicas, publicado en el Suplemento del Registro Oficial de 306 de 22 de octubre de 2010.

Precio de eficiencia.- Determinan el aporte de la unidad marginal del bien sobre el bienestar, teniendo en cuenta el objetivo de eficiencia.

Precio social.- Intentan medir el aporte de una unidad marginal del bien sobre el bienestar, teniendo en cuenta los objetivos de eficiencia y equidad.

Prevenir.- Preparar, aparejar y disponer con anticipación lo necesario para un fin; precaver, evitar, estorbar o impedir algo; advertir, informar o avisa a alguien de algo.

Resarcir.- Indemnizar, reparar, compensar un daño, perjuicio o agravio.

Tendencia.- propensión o inclinación en cosas hacia determinados fines. Fuerza por la cual un cuerpo se inclina hacia otro o hacia alguna cosa. Idea religiosa, económica, política, artística, etc.; que se orienta en determinada dirección.

Valor.- En la evaluación económica y social tiene que reflejar el aporte al bienestar nacional.

Vulnerable.- Que puede ser herido, o recibir lesión física o moralmente; referido a población, aquella que se encuentra en riesgo y tiene problemas graves de seguridad alimentaria, ausencia de manejo sostenible de medio ambiente, deterioro de ecosistemas por fenómenos de extracción y uso indiscriminado de los recursos naturales.

ANEXOS

ANEXO A

FORMATO DE ENCUESTA SOCIOECONOMICA
Cuestionario No. 1.- Encuesta aplicada a la muestra poblacional

A.- DATOS GENERALES DE LA VIVIENDA

1	DATOS DEL INFORMANTE ?	Jefe de Hogar	<input type="checkbox"/> 1	Si	<input type="checkbox"/> 2	Familiar							
		Edad											
2	ACTIVIDAD QUE REALIZA EL JEFE DEL HOGAR ?	<input type="checkbox"/> 1	Empleado	<input type="checkbox"/> 2	Prof. Liberal	<input type="checkbox"/> 3	Comercial	<input type="checkbox"/> 4	Industrial	<input type="checkbox"/> 5	Agrícola		
		<input type="checkbox"/> 6	Artesanal	<input type="checkbox"/> 7	Estudios	<input type="checkbox"/> 8	Quehaceres domésticos	<input type="checkbox"/> 9	Otros.....				
3	DATOS SOBRE LAS FAMILIAS ?		Número de familias en la Edificación		<input type="checkbox"/> 1								
			Número de personas de la Edificación		<input type="checkbox"/> 2								
			Número de personas que compone su FAMILIA		<input type="checkbox"/> 3								
			Número de salidas de agua en la vivienda		<input type="checkbox"/> 4								
4	USO DEL INMUEBLE ?	<input type="checkbox"/> 1	Residencial	<input type="checkbox"/> 2	Comercial	<input type="checkbox"/> 3	Industrial	<input type="checkbox"/> 4	Oficial	<input type="checkbox"/> 5	R/C	<input type="checkbox"/> 6	R/I
5	PROPIEDAD DEL INMUEBLE ?	<input type="checkbox"/> 1	Propia	<input type="checkbox"/> 2	Arrendada	<input type="checkbox"/> 3	Familiar	<input type="checkbox"/> 4	Otra				

B.- SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

6	COMO SE ABASTECE DE LIQUIDO VITAL ?	<input type="checkbox"/> 1	Red pública	<input type="checkbox"/> 2	Tanquero	<input type="checkbox"/> 3	Otros medios
7	SI SE ABASTECE ?	Por red pública, posee medidor ?	<input type="checkbox"/>	a) m ³ que consume / mes ?	<input type="text"/>	\$	<input type="text"/>	
		Por tanquero ?	<input type="checkbox"/>	b) Cuanto paga al mes ?	<input type="text"/>	\$	<input type="text"/>	
		Por otros medios ?	<input type="checkbox"/>		<input type="text"/>	\$	<input type="text"/>	
8	HA TENIDO PROBLEMAS EN EL APROVISIONAMIENTO ?	<input type="checkbox"/> 1	Si	<input type="checkbox"/> 2	No			
9	SI SE ABASTECE DEL LIQUIDO VITAL Y HA TENIDO PROBLEMAS, ESTOS HAN SIDO OCASIONADOS POR:		<input type="checkbox"/> 1	Abastecimiento irregular	<input type="checkbox"/> 3	Daños intradomiciliarios		
			<input type="checkbox"/> 2	Daños en las redes	<input type="checkbox"/> 4	Calidad del líquido		
			<input type="checkbox"/> 5	Otros				
10	CUANTAS OCASIONES EN UN PERIODO DE UN AÑO HA TENIDO PROBLEMAS EN EL SERVICIO?		<input type="text"/>					
11	HA REPORTADO AL PROVEEDOR DEL SERVICIO LOS DAÑOS SUFRIDOS POR PROBLEMAS DE SUMINISTRO		<input type="checkbox"/> 1	Si	<input type="checkbox"/> 2	No		
12	SI REPORTÓ LOS DAÑOS, CUAL FUE LA REACCIÓN DE LA ENTIDAD PRESTADORA DEL SERVICIO ?		Inmediato		<input type="checkbox"/> 1			
			Tardia		<input type="checkbox"/> 2			
			Ninguna		<input type="checkbox"/> 3			
13	SI HA TENIDO PROBLEMAS DE ABASTECIMIENTO AGUA POTABLE DE LA RED PUBLICA, CUANTO LE HA COSTADO EL SOLUCIONARLOS EN UN AÑO ?		a) Por daños en la construcción	<input type="text"/>	\$	b) Por daños a los bienes	<input type="text"/>	
			c) Por costos salud - medicina	<input type="text"/>	\$			
14	SI SE ABASTECE POR OTROS :		a) Que medios utilizan?	b) Cuál es su costo al mes ?		<input type="text"/>	\$	
			c) Al utilizar dicho medio, afecto a su salud ?					
15	ESTA SATISFECHO CON EL ACTUAL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE?		<input type="checkbox"/> 1	Si	<input type="checkbox"/> 2	No		
16	CUANTO MAS ESTARIA DISPUESTO A PAGAR AL MES, POR QUE EXISTA UN MEJORAMIENTO EN EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE?		<input type="text"/>					
			\$					

C.- SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

17	COMO EVACUA LAS AGUAS SE	<input type="text" value="1"/> Red pública - GAD Totbras	<input type="text" value="2"/> Red pública - EMAPA	<input type="text" value="3"/> Fosa séptica	<input type="text" value="4"/> Otros
18	HA TENIDO PROBLEMAS PARA LA EVACUACION DE LAS AGUAS SERVIDAS?	<input type="text" value="1"/> Si	<input type="text" value="2"/> No		
19	LOS PROBLEMAS HAN SIDO OCASIONADOS POR:	<input type="text" value="1"/> Inundación <input type="text" value="2"/> Taponamiento de la red	<input type="text" value="1"/> Taponamiento intradomiciliaria.		
20	CUANTAS OCASIONES EN UN PERIODO DE UN AÑO HA TENIDO PROBLEMAS PARA LA EVACUACION DE LAS AGUAS SERVIDAS?	<input type="text"/>			
21	HA REPORTADO A LA ENTIDAD PROVEEDORA LOS DAÑOS SUFRIDOS POR PROBLEMAS EN EVACUACION DE AGUAS SERVIDAS?	<input type="text" value="1"/> Si	<input type="text" value="2"/> No		
22	SI HA REPORTADO LOS DAÑOS SUFRIDOS, CUAL HA SIDO SU REACCIÓN	Inmediato Tardía Ninguna	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/>		
23	SI HA TENIDO PROBLEMAS EN LA EVACUACION DE LAS AGUAS SERVIDAS, CUANTO LE HA COSTADO EL ARREGLO EN UN AÑO ?	1 Por daños a la construcción 2 Por daños a los bienes	<input type="text" value="1"/> \$ <input type="text" value="2"/> \$	3 Por costos de salud y medicina	<input type="text" value="3"/> \$
24	ESTA SATISFECHO CON EL ACTUAL SISTEMA DE EVACUACION DE AGUAS SERVIDAS?	<input type="text" value="1"/> Si	<input type="text" value="2"/> No		
25	CUANTO MAS ESTARIA DISPUESTO A PAGAR AL MES POR QUE EXISTA UN MEJORAMIENTO EN EL SISTEMA DE AL CANTARILLADO	<input type="text" value="1"/> \$			

D.- INGRESOS Y GASTOS

26	CUANTO GASTA LA FAMILIA AL MES EN:	CANTIDAD	
	1 - Alimentos	\$	
	2 - Vivienda (arriendo, cuotas, etc).	\$	
	3 - Educación (pensión, útiles, etc).	\$	
	4 - Agua	\$	
	5 - Servicios (agua, luz).	\$	
	6 - Salud (honorarios médicos, medicinas, etc).	\$	
	7 - Ahorro (sea inversión seguros, ahorro programado o ahorro situacional, etc).	\$	
	8 - Otros (transporte, vestido, etc).	\$	
	9 - TOTAL:	\$	
27	CUANTO ES EL INGRESO DEL JEFE DEL HOGAR ?	\$	
28	LA FAMILIA OBTIENE ALGUN OTRO INGRESO ADICIONAL, Y PROVIENE DE ?	<input type="text" value="1"/> Arriendo <input type="text" value="2"/> Comercio <input type="text" value="3"/> Aporte familiar <input type="text" value="4"/> Ahorros	<input type="text" value="1"/> \$ <input type="text" value="2"/> \$ <input type="text" value="3"/> \$ <input type="text" value="4"/> \$

ANEXO B

FORMATO DE ENCUESTA A SERVIDORES EPS

Cuestionario No. 2.- Aplicada a servidores públicos de la EP EMAPA, y,

PREGUNTA 1.

¿En el direccionamiento estratégico institucional se ha considerado minimizar la población vulnerable a la calidad del servicio de agua potable y alcantarillado?

Si	
No	

PREGUNTA 2.

¿La EP EMAPA ha priorizado y analizado la necesidad de proveer el servicio público a la población vulnerable, considerando la estructuración de subsidios y para el sistema tarifario?

Si	
No	

PREGUNTA 3.

¿Para la inclusión de obras en la planificación institucional se debe contar con los estudios definitivos, incluyendo de estudio socioeconómico y la disposición al pago de la población?

Si	
No	

PREGUNTA 4.

¿Cuándo la EP EMAPA desarrolla los estudios socioeconómicos:

- a. Cuando solicitado por la población, la entidad dispone se realice estudios de viabilidad para la provisión del servicio?
- b. Cuando se ha analizado la demanda insatisfecha del servicio público?
- c. Cuando la cobertura ha disminuido con relación al crecimiento poblacional?
- d. Cuando existe una análisis poblacional planificado?

Cuando solicitado por la población, la entidad dispone se realice estudios de viabilidad para la provisión del servicio?	
Quando se ha analizado la demanda insatisfecha del servicio público?	
Quando la cobertura ha disminuido con relación al crecimiento poblacional?	
Quando existe una análisis poblacional planificado ?	

ANEXO C

FORMATO DE ENCUESTA A MIEMBROS GAD PR

Cuestionario No. 3.- Aplicada a miembros de la Junta Parroquial.

PREGUNTA 1.

¿Mediante qué medios se provisiona el agua a la Parroquia de Totoras?

Junta de aguas	
Red pública EP EMAPA	
Otros medios	

PREGUNTA 2.

¿Cuál es la calidad del agua que se aprovisiona por ese medio?

Muy buena	
Buena	
Regular	
Mala	

PREGUNTA 3

¿El medio con el cual se aprovisiona de agua cuenta con tratamiento y potabilización?

Si	
No	

PREGUNTA 4

¿Se cuenta con una planta de tratamiento y potabilización para la distribución del agua?

Si	
No	

PREGUNTA 5

¿Se cuenta con un análisis de la calidad del agua que se provee a la parroquia?

Si	
No	

PREGUNTA 6

¿La calidad del agua ha afectado a la salud y a que lo atribuye?

Si	—	—
No		
TOTAL		
Impureza		
Elemento químico - flúor		
Calidad de la red		

PREGUNTA 7

¿En qué aspectos ha sido?

Parasitoris	
Problema bucal	
Gastroenterología	
Neoplasias	

PREGUNTA 8

¿Las aguas residuales provenientes del alcantarillado sanitario cuenta con un proceso de tratamiento y disposición final?

Si	
No	

PREGUNTA 9

¿Han solicitado a la empresa prestadora la provisión de servicio público y cuál ha sido su respuesta?

Si	
No	
TOTAL	
i. Inmediata	
ii. Mediata	
iii. Ninguna	

PREGUNTA 10

En la dirección de la elaboración y actualización del plan parroquial de desarrollo, en concordancia con el plan cantonal y provincial de desarrollo, se ha considerado solicitar o reiniciar los tramites con la entidad prestadora de servicio público para que les suministre a la parroquia de agua potable?.- 70, e)

Si	
No	



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA MAESTRÍA EN GERENCIA EMPRESARIAL,**

ORDEN DE ENCUADERNADO

De acuerdo con lo estipulado en el Art. 83 del Reglamento del Sistema de Estudios de las Carreras de Formación Profesional y de Posgrados, aprobado por el Consejo Politécnico en sesión del 16 de agosto de 2011 y una vez verificado el cumplimiento del formato de presentación establecido, se autoriza la impresión y encuadernación final de la Tesis de Grado de Maestría en Gerencia Empresarial, presentado por el señor JUAN ALBERTO TORO ÁLAVA

Quito, D.M., 27 de enero de 2015


Dr. Efraim Naranjo
DECANO



EN/nq