



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSTGRADOS

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

MENCIÓN: GESTIÓN POR RESULTADOS

(Aprobado por: RPC-SO-19-No.302-2016)

TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título:
MODELO DE GESTIÓN FINANCIERA PARA LA EMPRESA PÚBLICA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CANTÓN PUJILÍ.
Autora:
Catalina Janett Zela Arévalo
Tutor:
Elfio Pérez, PhD

Quito-Ecuador

2020

DEDICATORIA

A Diego, mi amado esposo, por ser mi compañero de vida, y mi guía, mi amigo incondicional por estar presto y ayudarme en mi superación profesional y personal, sabes que siempre estoy ahí para ti.

Dome y Rommy, mis niñas, ustedes me motivaron para ser mejor a ustedes va este esfuerzo, siempre contarán con mi apoyo en todos sus sueños proyectos metas que se propongan en la vida.

AGRADECIMIENTO

A mi esposo y a mis hijas, gracias por ser mi soporte mi ayuda mi motivo para superarme y ser cada día mejor esposa, madre, hija, hermana, profesional.

A la Universidad de Israel por abrir las puertas y brindarme la oportunidad de seguirme en mi formación profesional y culminar los estudios de cuarto nivel.

Al Doctor Elfio Pérez por sus enseñanzas, consejos y por ser un excelente guía.

RESUMEN

El Estado tiene la obligación de prestar servicios públicos de calidad a los ciudadanos con el objetivo de alcanzar su bienestar y desarrollo, uno de ellos es la dotación del servicio de agua potable el mismo que se ha convertido en una obligación prioritaria dentro de las políticas públicas del país. En consideración a la normativa vigente y al sistema de otorgamiento de competencias, los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales tienen la responsabilidad exclusiva de la dotación del servicio de agua potable y alcantarillado en cada una de sus circunscripciones, para lo cual han desarrollado estructuras administrativas, financieras y operativas que permitan alcanzar los objetivos, metas y resultados establecidos por los organismos de control.

La presente investigación se desarrolla en la Provincia de Cotopaxi Cantón Pujilí, para conocer, analizar y evaluar la dotación del servicio del agua potable y alcantarillado, Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Pujilí EPAPAP. Los resultados financieros obtenidos por la EPAPAP han impedido que se alcance a cumplir con un servicio óptimo tanto en operación, mantenimiento distribución e inversión, por lo que se hace imprescindible diseñar un modelo de gestión financiera para utilizar los recursos financieros en forma eficiente y eficaz.

En la investigación se aplica un enfoque metodológico mixto, es decir que tiene dos componentes, uno cualitativo y uno cuantitativo. La investigación al tener un paradigma mixto utilizará los métodos de análisis y síntesis, deducción inducción, histórico lógico y estadístico matemático. Para la recolección de datos en esta investigación se empleó: la bibliográfica, la encuesta, la entrevista y análisis de documentos institucionales.

Finalmente se propone un modelo de gestión financiera acorde a las necesidades, realidad y particularidades de la EPAPAP, recoge objetivos estratégicos, estrategias, indicadores de gestión, control y seguimiento. Para certificar que el modelo es útil y permite mejorar el servicio de agua potable y alcantarillado en el Cantón, se validó con especialistas afines a la investigación quienes determinaron que el modelo de gestión es factible de ser aplicado.

Palabras clave: Gestión, Modelo de Gestión Financiera, Eficiencia, Eficacia, Servicio de Agua Potable.

ABSTRACT

The State has the obligation to provide quality public services to citizens with the objective of achieving their well-being and development, one of them is the provision of drinking water service, which has become a priority obligation within public policies from the country. In consideration of the current regulations and the system for granting competences, the Municipal Decentralized Autonomous Governments have the sole responsibility for providing the drinking water and sewerage service in each of their constituencies, for which they have developed administrative, financial and operations that allow achieving the objectives, goals and results established by the control organizations.

The present investigation is carried out in the Province of Cotopaxi Canton Pujilí, to know, analyze and evaluate the provision of the drinking water and sewerage service, Public Company of Potable Water and Sewerage of the Canton Pujilí EPAPAP. The financial results obtained by EPAPAP have prevented the achievement of an optimal service in both operation, maintenance, distribution and investment, making it essential to design a financial management model to use financial resources efficiently and effectively.

In the investigation a mixed methodological approach is applied, that is to say that it has two components, one qualitative and one quantitative. The investigation, having a mixed paradigm, will use the methods of analysis and synthesis, deduction induction, logical history and mathematical statistic. For the data collection in this research, the bibliographic, survey, interview and analysis of institutional documents were used.

Finally, a financial management model is proposed according to the necessities, reality and particularities of EPAPAP, it includes strategic objectives, management indicators, strategies, control and monitoring. To certify that the model is useful and allows improving the drinking water and sewerage service in the Canton, it was validated with specialists related to the investigation who determined that the management model is feasible to be applied.

Keywords: Management, Financial Management Model, Efficiency, Efficacy, Drinking Water Service.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
APROBACIÓN DEL TUTOR	¡Error! Marcador no definido.
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
ÍNDICE	VI
INDICE DE TABLAS	IX
INDICE DE FIGURAS	XI
INTRODUCCIÓN	1
Objetivo General:	4
Objetivos específicos:	4
CAPITULO I	5
MARCO TEÓRICO	5
1.1. Antecedentes	5
1.2. Conceptualización	7
1.2.1. Gestión	7
1.2.2. Gestión estratégica	7
1.2.2.1. Gestión táctica	8
1.2.2.2. Gestión operativa	8
1.2.3. Modelo de Gestión Financiera	10
1.2.3.1. Modelo basado en la Planificación Estratégica	12
1.2.3.2. Modelo basado en el Control de Gestión	13
1.2.3.3. Modelo de Balanced Business Scorecard	14

1.2.4.	Eficiencia	15
1.2.5.	Eficacia	15
1.2.6.	Servicio de Agua Potable	16
1.3.	Fundamento legal	17
1.3.1.	Constitución de la República del Ecuador.....	17
1.3.2.	Ley Orgánica de Recursos Hídricos usos y aprovechamiento del agua	18
1.3.3.	Ley Orgánica de Empresas Públicas	18
1.3.4.	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización	19
CAPITULO II.....		21
MARCO METODOLÓGICO.....		21
2.1.	Métodos	22
2.1.1.	Análisis y Síntesis.....	22
2.1.2.	Deducción Inducción.....	23
2.1.3.	Histórico lógico	23
2.1.4.	Estadístico matemático.....	23
2.2.	Técnicas	24
2.2.1.	Bibliográfica	24
2.2.2.	Encuesta.....	24
2.2.3.	Entrevista.....	25
2.2.4.	Revisión documental	25
2.3.	Población	25
2.4.	Muestra	26
2.5.	Procesamiento de la información	27
2.6.	Análisis e interpretación de resultados	27
2.6.1.	Análisis de encuesta.....	27

2.6.2.	Análisis de entrevista.....	38
CAPÍTULO III.....		41
PROPUESTA.....		41
3.1.	Modelo de gestión financiera como herramienta institucional para perfeccionar el uso de los recursos de la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Pujilí EPAPAP	41
3.1.1.	Análisis Situacional	43
3.1.1.1.	Estructura orgánica.....	43
3.1.1.2.	Ingresos.....	44
3.1.1.3.	Gastos	45
3.1.1.4.	Indicadores de gestión obtenidos.....	47
3.1.2.	Objetivos Estratégicos	50
3.1.3.	Estrategias.....	51
3.1.3.1.	Reestructura del orgánico funcional	53
3.1.3.2.	Cálculo de costos reales.....	55
3.1.3.3.	Plan de Inversión y financiamiento	57
3.1.3.4.	Tarifas por dotación de agua potable y alcantarillado.....	60
3.1.4.	Indicadores de Gestión	70
3.1.5.	Control, seguimiento y evaluación	72
3.2.	Validación de la propuesta	74
3.2.1.	Instrumento para validar	75
3.2.2.	Resultados de la validación	76
CONCLUSIONES		81
RECOMENDACIONES.....		82
BIBLIOGRAFÍA		83
ANEXOS		87

INDICE DE TABLAS

Contenido	Pág.
Tabla 1 Trato y cordialidad de los funcionarios y/o trabajadores de EPAPAP	28
Tabla 2 Dudas solventadas respecto al trabajo realizado en el domicilio.....	29
Tabla 3 Los trabajadores y/o funcionarios fueron serios y responsables.....	30
Tabla 4 Los trabajadores y/o funcionarios tenían uniforme	31
Tabla 5 Nivel de eficacia en la atención del requerimiento	32
Tabla 6 Nivel de satisfacción de clientes por atención recibida	33
Tabla 7 Calidad en el servicio de atención al cliente	34
Tabla 8 Tiempo en el que se solucionó el problema.....	35
Tabla 9 Evaluación General.....	36
Tabla 10 Cómo considera la tarifa mensual que cobra EPAPAP	37
Tabla 11 Indicadores administrativos financieros históricos.....	48
Tabla 12 Indicadores técnicos.....	49
Tabla 13 Objetivos estratégicos modelo financiero.....	50
Tabla 14 Estrategias y responsables.....	51
Tabla 15 Plan de acción modelo de gestión EPAPAP	52
Tabla 16 Costos EPAPAP.....	56
Tabla 17 Costos Directos y de Inversión	56
Tabla 18 Costos Corrientes y Capital	57
Tabla 19 Proyectos de Inversión Agua potable EPAPAP.....	57
Tabla 20 Proyectos de Inversión Alcantarillado EPAPAP	59
Tabla 21 Rangos de consumo EPAPAP	61
Tabla 22 Rangos de consumo con Resolución 006-17 EPAPAP	61

Tabla 23	Catastro EPAPAP	62
Tabla 24	Crecimiento clientes EPAPAP.....	62
Tabla 25	Consumos promedios EPAPAP.....	63
Tabla 26	Oferta agua diaria EPAPAP.....	63
Tabla 27	Oferta agua diaria EPAPAP.....	64
Tabla 28	Proyección de clientes EPAPAP.....	64
Tabla 29	Costo Medio Administrativos EPAPAP	65
Tabla 30	Costo Medio Directo EPAPAP	66
Tabla 31	Pliego Tarifario EPAPAP	68
Tabla 32	Pliego Tarifario EPAPAP al 2019	68
Tabla 33	Comparación de Pliego Tarifario EPAPAP	69
Tabla 34	Comparación de Pliego Tarifario EPAPAP	70
Tabla 35	Indicadores técnicos financieros EPAPAP	71
Tabla 36	Indicadores gestión financiera EPAPAP	72
Tabla 37	Validadores para gestión financiera de EPAPAP	74
Tabla 38	Preguntas para validación especialistas	75
Tabla 39	Preguntas para validación especialistas	76

INDICE DE FIGURAS

Contenido	Pág.
Figura: 1 Burocratismo vs Nuevo Modelo Gerencial.....	10
Figura: 2 Modelo basado en Planificación	12
Figura: 3 Modelo basado en control de gestión.....	14
Figura: 4 Modelo Balanced Business Scorecard.	14
Figura: 5 Trato y cordialidad de los funcionarios y/o trabajadores de EPAPAP.	28
Figura: 6 Dudas solventadas respecto al trabajo realizado en el domicilio.....	29
Figura: 7 Los trabajadores y/o funcionarios fueron serios y responsables.....	30
Figura: 8 Los trabajadores y/o funcionarios tenían uniforme.....	31
Figura: 9 Nivel de eficacia en la atención del requerimiento.	32
Figura: 10 Nivel satisfacción en el servicio.....	33
Figura: 11 Calidad en servicio al cliente	34
Figura: 12 En cuanto tiempo se solucionó el problema.....	35
Figura: 13 Evaluación General	36
Figura: 14 Cómo considera la tarifa mensual que cobra EPAPAP	37
Figura: 15 Modelo de gestión financiera EPAPAP	42
Figura: 16 Orgánico Funcional EPAPAP.....	44
Figura: 17 Ingresos EPAPAP	44
Figura: 18 Ingresos corrientes, capital y financiamiento EPAPAP	45
Figura: 19 Egresos EPAPAP	46
Figura: 20 Egresos por tipos EPAPAP	46
Figura: 21 Ingresos vs Egresos EPAPAP	47
Figura: 22 Organigrama funcional EPAPAP.....	54

Figura: 23 Ingresos vs Egresos EPAPAP	67
Figura: 24 Ingresos vs Egresos EPAPAP	73
Figura: 25 Impacto en el servicio público	77
Figura: 26 Aplicación de la propuesta.....	77
Figura: 27 Conceptos y teorías	78
Figura: 28 Actualización	78
Figura: 29 Aplicación de Protocolos	79
Figura: 30 Aplicación del modelo de gestión.....	79
Figura: 31 Solución al problema	80

INTRODUCCIÓN

En la República del Ecuador se determina que “El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos cumpliendo los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia” (CRE, 2008, art.313). “En el sector estratégico se encuentra el agua, uno de los bienes más preciados actualmente en el planeta, por lo que el Estado garantiza su provisión bajo los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad y calidad” (CRE, 2008, art.314).

“El agua es considerada un patrimonio nacional de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos” (CRE, 2008, art.318). “El agua no puede ser privatizada, para lo cual la gestión del agua será únicamente pública o comunitaria. De igual forma el servicio público de alcantarillado y saneamiento, el servicio de agua potable y el riego serán suministrados por personas jurídicas del sector estatal o comunitario”. (Ley de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua)

Para la dotación del servicio de agua potable el Estado tiene la facultad de constituir empresas públicas, las mismas que estarán bajo la supervisión, control y regulación de los organismos correspondientes.

“La empresa pública funciona como una sociedad de derecho público, tiene personería jurídica, independencia económica, financiera, administrativa y de gestión. Los parámetros que deben cumplir estas empresas radican fundamentalmente en altos niveles de calidad, criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales” (CRE, 2008, art.315).

Durante estos años se han implementado planes nacionales de desarrollo basados en el buen vivir, en donde la salud, educación, servicios básicos, seguridad social, vivienda, entre otros, se convierten en los ejes fundamentales de política pública.

Basado en los ejes y directrices de desarrollo nacional, la prestación del servicio de agua potable es una de las principales actividades y responsabilidades de los Gobiernos Autónomos

Descentralizados y la ejecución prioritaria a este tipo de proyectos de inversión, debe ser considerada dentro de sus Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

En consideración al Sistema Nacional de Competencias, los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GAD's) son los responsables de los servicios públicos de agua potable en sus respectivos territorios, en donde se incluyen la atención del alcantarillado y su saneamiento. Para cumplir con estas competencias, los GAD's tienen la potestad de crear empresas públicas con el fin de cumplir con la misión de dotar servicios de calidad a la ciudadanía.

En el presente estudio se ha considerado conocer, analizar, evaluar, la dotación del servicio del agua potable y alcantarillado en el Cantón Pujilí perteneciente a la Provincia de Cotopaxi, con el objetivo de diseñar un modelo de gestión financiera para satisfacer las necesidades de los ciudadanos.

Este servicio se lo desarrolla por medio de la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Pujilí EPAPAP, creada en el 2011 mediante Ordenanza Municipal, la misma que tiene un nivel de cobertura urbana y que mantiene un total de 5.433 usuarios catastrados al 2019.

En la actualidad una empresa pública debe tener claramente diseñado una misión, visión, metas y se las debe cumplir dentro de un periodo de tiempo establecido, en base a su plan estratégico que permita planificar, verificar, hacer, medir y rediseñar. De la mano se deberá establecer el equipo humano, técnico, tecnológico mínimo y recursos económicos-financieros necesarios, con el único objetivo de lograr satisfacer necesidades colectivas, alcanzando un equilibrio financiero.

Durante el periodo 2018-2019 la EPAPAP ha desarrollado sus actividades con costos y gastos altos, y al no disponer de recursos financieros se le hace imposible cumplir con un servicio óptimo tanto en operación, mantenimiento distribución e inversión. La empresa cuenta con 26 funcionarios, 21 operativos y 5 administrativos, instalaciones para distribución de agua y alcantarillado de hace 20 años atrás, no dispone de tecnología de punta para atender medición, recaudación y bajos estándares de recuperación de cartera vencida. Su nivel de cobertura llega a un 90% y sus niveles de pérdidas llegan a un 44%, lo que es un factor determinante para impulsar

una liquidación de la empresa pública. La tarifa que actualmente cobra a sus usuarios no permite cubrir ni los gastos de operación, mantenimiento y reinversión, generando bajos niveles de satisfacción al cliente.

Los resultados financieros no son los óptimos, llegando a obtener resultados negativos reflejados en estados que reflejan que sus costos y gastos superan a sus ingresos. La tarifa que se aplica a los usuarios no es la real, esto impide que la institución no sea eficiente ni eficaz en las etapas de producción, distribución, mantenimiento e inversión en el sistema de agua potable. Se mantiene una obsolescencia en las redes de producción y distribución, lo que desarrolla un alto nivel de pérdidas que llegan a superar el 40%. Su nivel de confianza financiera evita alcanzar recursos frescos para inversión de expansión e inversión en mejora de calidad.

Toda esta situación condicionó a la autora de esta investigación a plantearse el siguiente problema: ¿Cómo se puede mejorar el servicio público que brinda la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Pujilí con los recursos financieros de que dispone?

El problema a su vez permitió elaborar las preguntas científicas que direccionaron el trabajo:

- ¿Cuál es la situación administrativa y financiera actual de la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado de Pujilí?
- ¿De qué forma podría mejorarse la gestión financiera de la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Pujilí?
- ¿Cómo conocer si la propuesta de un sistema de gestión para la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Pujilí reúne los requisitos científicos requeridos?

Sobre las bases de las preguntas y el problema se determinaron los objetivos

Objetivo General:

Diseñar un modelo de gestión financiera como herramienta institucional para perfeccionar el uso de los recursos de la empresa.

Objetivos específicos:

- Identificar la situación administrativa y financiera que presenta en la actualidad la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Pujilí.
- Conformar un modelo de gestión financiera para la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Pujilí.
- Valorar con criterio de especialistas la calidad de la propuesta elaborada para mejorar la gestión financiera de la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Pujilí.

La investigación está fundamentada en un paradigma mixto, por cuanto se emplearon métodos cualitativos y cuantitativos. El trabajo se logró efectuar porque contó con el apoyo de las autoridades correspondientes y fue viable porque existieron los recursos que permitieron la ejecución del mismo.

Finalmente, se estructuró de la siguiente manera la investigación: introducción, y el capítulo uno, capítulo dos, y capítulo tres, las conclusiones, y las recomendaciones, bibliografía y anexos.

El capítulo primero abordó el marco teórico que posibilitó la ubicación espacio temporal y teórico conceptual de la investigación; en el segundo se definieron los métodos y las técnicas aplicados en congruencia con el paradigma y los tipos de investigación delimitados; en el tercer capítulo se presentó la idea a defender consistente en el modelo de gestión financiera propuesto para la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Pujilí.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se analizan definiciones, teorías, enfoques, estudios de autores sobre la gestión financiera.

1.1. Antecedentes

En este acápite se valoran los antecedentes históricos y la fundamentación teórica que permitieron el análisis necesario para el desarrollo de la investigación.

Bustillos (2015) en su trabajo de titulación denominado “Modelo de Gestión Financiera para el GAD Municipal de San Pedro de Pimampiro, Provincia de Imbabura” cuyo objeto fue desarrollar un documento guía para la ejecución de procesos contables, financieros y de la tesorería, mediante la implementación de flujo gramas y políticas de control interno, dentro de la misma concluye que las actividades desarrolladas por los funcionarios son en forma organizada debido a la presencia de procedimientos inapropiados ocasionando la utilización inadecuada de recursos y tiempos, por lo que estableció como propuesta lograr una conducción apropiada de los recursos económico-financieros para alcanzar los objetivos de la administración y de la institución.

De igual forma Samaniego (2018) propuso diseñar un Modelo de Gestión Financiera para la reducción de la morosidad en el Departamento Financiero del GAD del Cantón Riobamba, dentro de la investigación plantea como justificación el establecimiento de estrategias que aporten a la recuperación de cartera vencida a través de un modelo de gestión financiera, de tal modo que la institución pueda obtener más ingresos para que le permita desarrollar proyectos de inversión que han sido planificados y presupuestados, con el objetivo de brindar un excelente servicio y realizar mejoras al bienestar de los ciudadanos de la localidad.

Sánchez (2011) en su investigación denominada “El modelo de gestión y su incidencia en la provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado en la Municipalidad del Tena” insiste en la importancia de implementar un modelo de gestión que permita mejorar la calidad, cantidad, continuidad y cobertura de los servicios de agua

potable y alcantarillado. Continuar con el modelo de gestión financiera vigente aparte de la inexistencia de una planificación estratégica, mantendrá el problema que radica en una inadecuada provisión del servicio a los ciudadanos.

Columba (2016) establece su investigación denominada “Propuesta de un modelo de gestión administrativo-financiero para la junta administradora de agua potable, riego y saneamiento de Oyambarillo, ubicada en la parroquia de Yaruquí, del Distrito Metropolitano de Quito”, cuyo objetivo se fundamenta en satisfacer las necesidades de los consumidores de la localidad para favorecer el desarrollo social mediante el desarrollo de un modelo de gestión administrativo-financiero para mejorar la toma de decisiones en beneficio de la Junta. Concluye que la carencia de un modelo de gestión administrativo-financiero no le permitía generar una administración técnica y eficiente.

Así mismo Quinde y Molina (2015) en su investigación denominada “Plan de mejoramiento de la gestión financiera de la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Chunchi, Provincia de Chimborazo” plantea diseñar el plan de mejoramiento de la gestión financiera como una herramienta para administrar de manera eficiente y eficaz sus recursos, en este sentido recalcan que esta herramienta permitirá proveer el servicio de agua potable y alcantarillado a la mayoría de ciudadanos del cantón, pues se realizará un control eficiente de la empresa y optimización de recursos.

Los modelos de gestión financiera aplicados a las empresas que dotan servicios públicos tienen un denominador común que es alcanzar el equilibrio económico y financiero, en donde sus costos sean igual a sus ingresos con la finalidad de incrementar la inversión que permita dotar de servicios de calidad a los ciudadanos. Montalvo, Narvárez y Erazo (2020) indican:

En el plano económico las empresas motivo de estudio deben tener especial cuidado en el cálculo de ingresos y egresos para determinar precios que no signifiquen onerosos egresos de la clase pobre que no tienen trabajos regulares, por lo tanto, las empresas están obligadas a establecer precios que les permitan subsistir y paralelamente servir a la sociedad, es decir, con el cálculo de los costos estimados tomar decisiones oportunas y correctas. Zugarramurdi (p.204)

Las investigaciones consultadas han permitido ratificar la necesidad de disponer de un modelo de gestión financiero que facilite identificar claramente los ingresos, costos y gastos en las actividades que los GAD's desarrollan al tener las competencias de dotación de servicios públicos. El uso eficiente de los recursos y la eficacia para alcanzar los objetivos, permite alcanzar altos niveles de satisfacción al cliente, es por ello que el contar con una estructura administrativa competente, objetivos financieros claros, estrategias financieras definidas, indicadores para medición y control adecuado, propenderá a la mejora continua dentro de la institución.

1.2. Conceptualización

Los conceptos fundamentales empleados en el trabajo fueron los siguientes:

1.2.1. Gestión

La gestión es un proceso para la toma de decisiones con el objetivo de alcanzar las metas planteadas. Maldonado (2018) afirma:

Del latín *gestio*, el concepto de gestión hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera. Administrar, por otra parte, abarca las ideas gobernar, disponer, dirigir, ordenar u organizar una determinada cosa o situación. (p.24)

Como lo menciona (Beltrán, 2018, p. 25), en una organización la gestión tiene 3 niveles diferentes: gestión estratégica, gestión táctica y gestión operativa.

1.2.2. Gestión estratégica

Como lo menciona (Beltrán, 2018, p. 25), se desenvuelve en la dirección, y posee como característica primordial que la influencia de sus operaciones y las decisiones es, corporativa y de largo plazo. Tiene que ver con la definición macro del negocio. Incluye la relación de la empresa con el entorno.

1.2.2.1. Gestión táctica

Como lo menciona (Beltrán, 2018, p. 25), se desarrolla con la base en la gestión estratégica. El impacto de las decisiones y acciones, de mediano plazo, abarca las unidades estratégicas del negocio. Tiene que ver con las operaciones iniciales de las decisiones estratégicas. Enmarcan las funciones de organización y coordinación.

1.2.2.2. Gestión operativa

Como lo menciona (Beltrán, 2018, p. 25), se desarrolla con la base en la gestión táctica. El impacto de las decisiones y acciones es de corto e incluye los equipos naturales de trabajo y los individuos. Básicamente tiene ver con las funciones de ejecución y control.

Existen otros conceptos relacionados a gestión administrativa y la gestión pública que se aplica en los entes del sector estatal.

La gestión administrativa comprende un conjunto de acciones que cumplen las personas que integran una organización para lograr objetivos planteados (Minsal & Pérez, 2007).

Hurtado (2008) explica que la gestión administrativa es un proceso que tiene actividades de planificación, organización, dirección, ejecución y control, que se ejecutan para alcanzar los objetivos por medio de seres humanos y otros recursos.

La gestión pública son procesos y acciones que han estado manejados principalmente por parte del Estado y sus instituciones, con el fin de cumplir con sus obligaciones establecidas en la Constitución de la República.

Para Alzate (2009) la administración pública es la actividad que ejecutan organismos estatales para cumplir con los objetivos del Estado, la misma que interviene en la planeación, ejecución y control de las actividades de las organizaciones, así como en la toma de decisiones.

Peter Schröder (2006) indica: El debate sobre la prestación de servicios de la administración pública se caracteriza mundialmente por la insatisfacción. Tanto políticos como ciudadanos, e incluso de forma creciente los empleados mismos de la administración pública, la critican con frases como: “demasiado lenta”, “demasiado cara”, “demasiado

alejada de las necesidades de las personas”, “corrupta”, “de mala calidad” y “derrocha recursos financieros y humanos”. (p.5)

La nueva gestión pública debe modificar la administración pública actual y al ser una entidad dotadora de servicios a los ciudadanos deberá prestar servicios eficientes y efectivos dentro de la localidad, pero tampoco buscará la generación de utilidades.

FRIENAU, (2006) afirma: En resumidas cuentas, la NGP posee las siguientes características:

Dirección orientada a la competencia mediante la separación de competencias entre los financiadores y los prestadores de servicios.

Enfoque en la efectividad, eficiencia y calidad del cumplimiento de tareas.

Separación de la dirección estratégica (¿QUÉ?) de la dirección operativa (¿CÓMO?).

Un trato fundamentalmente igual de prestadores de servicios particulares como públicos dentro del marco de la prestación de servicios y presupuestos globales.

Impulso enfocado de la innovación (como parte de la prestación de servicios) gracias a un manejo operativo delegado (no sólo descentralizado). (p.7)

Para Chica (2011) el establecer un nuevo tipo de racionalidad administrativa radica en superar el burocratismo a quien se le asigna la responsabilidad de la ineficiencia de la gestión pública y la crisis de su administración. El nuevo modelo de gestión pública como se muestra en la figura 1 centra su accionar en la satisfacción al ciudadano.

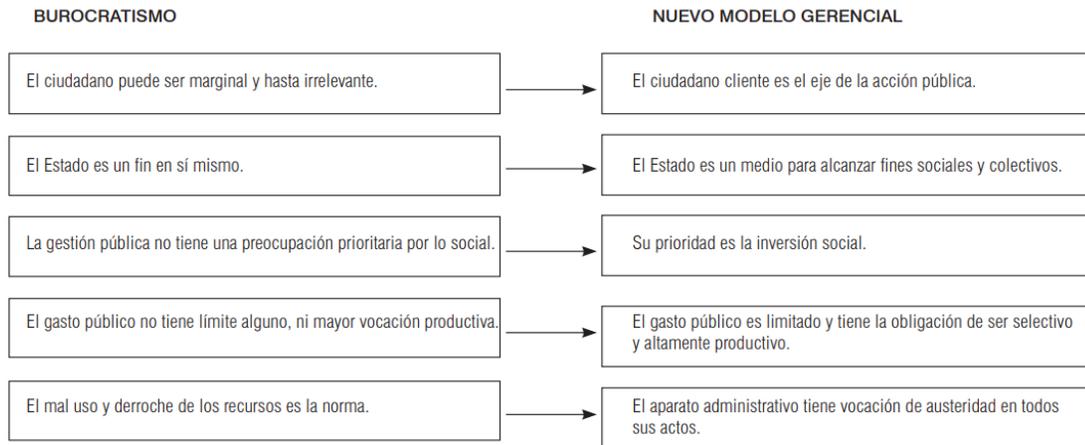


Figura: 1 Burocratismo vs Nuevo Modelo Gerencial

Fuente: Chica, S. (2011). Una mirada a los nuevos enfoques de la gestión pública. *Administración & Desarrollo*, 39(53), 57-74. Doi:10.22431/25005227.147

La gestión pública centra su principal atención a los servicios públicos y por ende su prioridad es atender a la población sin búsqueda de rentabilidad, estos se refieren a todos los que presta el Estado para satisfacer intereses públicos y necesidades básicas de los ciudadanos. (Garrido, 1994). Matias (2014) afirma:

Se entiende por servicio público toda actividad organizada tendiente a resolver necesidades de interés general, colectivas o públicas de la población, en forma regular, continua y obligatoria, de acuerdo con un régimen jurídico especial de derecho público, con la participación activa de la Administración Pública en la prestación directa, en su regulación y control. Los servicios públicos son aquellas actividades que satisfacen necesidades colectivas, generalmente esenciales, que deben ser ofrecidos en forma universal, obligatoria, continua y en condiciones de igualdad y calidad, a toda la comunidad. (p.318)

1.2.3. Modelo de Gestión Financiera

Es un diagrama que se aplica a una gestión organizacional. Maldonado (2018) indica: “Un modelo es una representación de una realidad. Modelar es desarrollar una descripción lo suficientemente buena de un sistema y de las actividades llevadas a cabo en él” (p.18). El éxito para lograr una mejora continua en las organizaciones es determinar en forma clara los procesos que se están desarrollando. Maldonado (2018) afirma:

Cuando un proceso es modelado, con ayuda de una representación gráfica (diagrama de proceso), pueden apreciarse con facilidad las interrelaciones existentes entre distintas actividades, analizar cada actividad, definir los puntos de contacto con otros procesos, así como identificar los subprocessos comprendidos. Al mismo tiempo, los problemas existentes pueden ponerse de manifiesto claramente dando la oportunidad al inicio de acciones de mejora. (p.18)

Toda organización o empresa debe definir su modelo de gestión, el mismo que debe encontrarse acorde a los retos del mundo globalizado y con una demanda por parte de clientes y/o usuarios insatisfechos. Felcman (2015) indica:

Modelo de gestión es una particular combinación de elementos que una organización utiliza para obtener resultados destinados al logro de objetivos. Tales elementos son: a) tecnologías centrales y de gestión que, b) transforman recursos disponibles en productos materiales y/o simbólicos para satisfacer fines, c) alineando el sistema social a todo lo anterior. (p.97)

En una empresa u organización la gestión financiera es de vital importancia para alcanzar los objetivos y metas relacionadas a los resultados establecidos previamente por el ente Directivo y Gerencial.

Terrazas (2009) afirma: La Gestión Financiera es la actividad que se realiza en una organización y que se encarga de planificar, organizar, dirigir, controlar, monitorear y coordinar todo el manejo de los recursos financieros con el fin de generar mayores beneficios y/o resultados. El objetivo es hacer que la organización se desenvuelva con efectividad, apoyar a la mejor toma de decisiones financieras y generar oportunidades de inversión para la organización. (p.57)

Un modelo financiero debe contener tres fases diferenciadas, Terrazas (2009) afirma: La fase I referida a la planificación de actividades y planificación financiera y presupuestal; la fase II, como referencia a la ejecución y análisis de la información financiera y la fase III de control y apoyo a la toma de decisiones. La fase de planificación, se constituye en una etapa a – priori donde se realiza lo que normalmente llamamos un análisis ex – ante; la fase

de ejecución y análisis por sus características es una etapa de proceso sobre la marcha y la fase de control y decisión, es asociada a una etapa de análisis ex - post por tratarse de un monitoreo de actividades físicas y presupuestarias orientadas al funcionamiento organizacional, además de apoyar al proceso decisional por la generación de reportes e indicadores estratégicos. (p.61)

Existen varios modelos financieros validados científicamente que se aplican en las diferentes empresas y organizaciones del mundo, dependiendo del sector al que pertenecen, los productos y servicios que ofrecen, y los resultados que persiguen. Detallo los modelos que tienen una mayor aplicación en la actualidad y que permitirán la construcción del modelo propuesto para la EPAPAP.

1.2.3.1. Modelo basado en la Planificación Estratégica

La Planificación Estratégica constituye el Plan Maestro en donde los directivos insertan las decisiones estratégicas adoptadas el día de hoy para señalar el camino de lo que se hará mañana, lo cual permitirá ser competitivo para satisfacer objetivos estratégicos que persiguen el crecimiento, la rentabilidad, la supervivencia o la consolidación en el sector al cual pertenece la organización (Jarrin,2009). El modelo basado en planificación que se muestra en la figura 2 establece 5 puntos fundamentales: organización, análisis estratégico, formulación estratégica, implantación y control.



Figura: 2 Modelo basado en Planificación

Fuente: Vallejo, E. (2015). Modelo de Gestión Financiera para la empresa Ferrymaco de la ciudad de Tulcán (tesis de pregrado). Universidad Regional Autónoma de los Andes, Tulcán, Ecuador.

1.2.3.2. *Modelo basado en el Control de Gestión*

El control interno en la organización garantiza a la dirección y administración de la organización a supervisar, inspecciones, comprobar y evaluar que los objetivos especialmente de rentabilidad se cumplan de acuerdo a la planificación establecida. Royero (2003) afirma:

El modelo integrado de control de gestión es un conjunto de procesos que parten de las principales áreas claves dentro del sistema organizacional, esto con el fin de diseñar indicadores y estándares basados en los planes y programas estratégicos intentados por la organización. Tales indicadores cuantitativos y cualitativos, son medidos por medio de índices confiables de desempeño gestionados por cuadros de mando que garanticen un monitoreo efectivo para el cumplimiento de los objetivos del sistema. (p.1)

Existen diferentes modelos de control de gestión que se han implementado en las organizaciones a lo largo de los años. Rivas (2011) afirma:

Se han publicado diversos modelos de Control, así como numerosos lineamientos para un mejor gobierno corporativo. Los modelos más conocidos son: el COSO (USA), el COCO (Canadá), el Cadbury (Reino Unido), el Vienot (Francia), el Peters (Holanda), King (Sudáfrica) y MICIL (adaptación del COSO para Latinoamérica). Los modelos COSO, COCO s y MICIL son los más adoptados en las empresas del continente americano; es por ello que el análisis de los fundamentos teóricos de los modelos contemporáneos de control Interno que se presenta a continuación centra su atención en los mismos. (p.120)

El modelo basado en planificación que se muestra en la figura 3 establece un tratamiento integral.

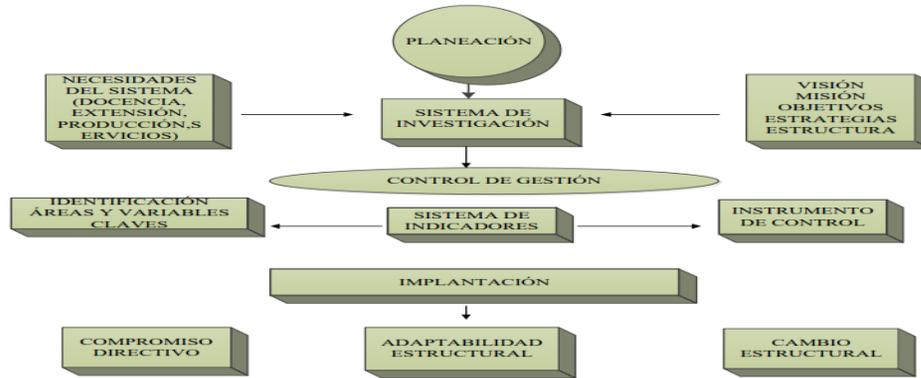


Figura: 3 Modelo basado en control de gestión.

Fuente: Vallejo, E. (2015). Modelo de Gestión Financiera para la empresa Ferrymaco de la ciudad de Tulcán (tesis de pregrado). Universidad Regional Autónoma de los Andes, Tulcán, Ecuador.

1.2.3.3. Modelo de *Balanced Business Scorecard*

Modelo de gestión que expresa las estrategias en objetivos interrelacionados, los mismos que son evaluados mediante indicadores de gestión y atados a planes de acción que permite alinear a todos los miembros de la organización. Las estrategias de la organización serán consistentes si se han desarrollado la misión, visión, y valores institucionales (Jarrin, 2009).

En la figura 4 se puede observar las perspectivas que forman parte de este modelo: finanzas, procesos internos, aprendizaje y crecimiento, y, los clientes.

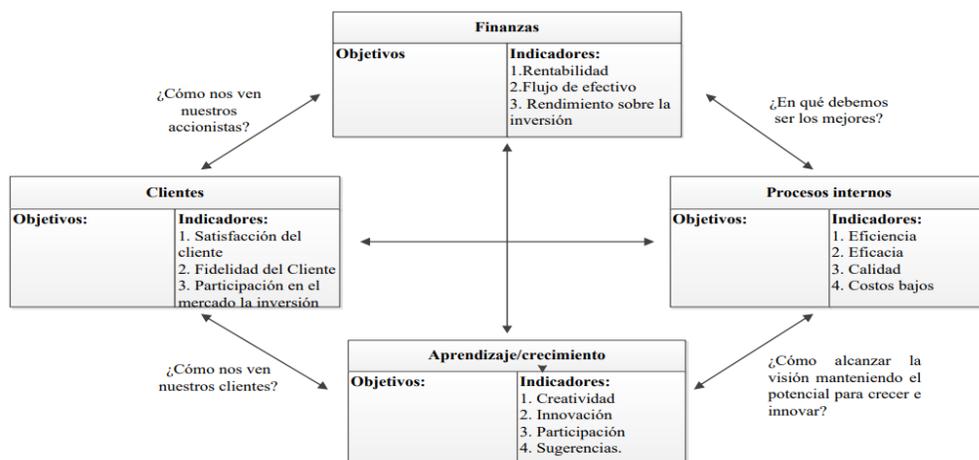


Figura: 4 Modelo *Balanced Business Scorecard*.

Fuente: Vallejo, E. (2015). Modelo de Gestión Financiera para la empresa Ferrymaco de la ciudad de Tulcán (tesis de pregrado). Universidad Regional Autónoma de los Andes, Tulcán, Ecuador.

1.2.4. Eficiencia

Es el uso total de los recursos disponibles sean estos humanos, tecnológicos, económicos, financieros, para alcanzar los objetivos planteados. Mokate (1999) manifiesta:

Esta inexactitud de consenso sobre la definición de eficiencia se reproduce en los diccionarios.

El Diccionario de la Real Academia Española indica que la eficiencia es “virtud y facultad para lograr un efecto determinado”. Esta fuente permitiría pensar que la eficacia y la eficiencia sean sinónimas.

María Moliner presenta una definición con un matiz ligeramente diferente que parece sugerir que la eficiencia califica la manera en que los objetivos sean realizados; señala que la eficiencia “se aplica a lo que realiza cumplidamente la función a que está destinado”.

El Diccionario Larousse explícitamente incluye en su definición tanto los insumos utilizados como los resultados logrados; señala que la eficiencia consiste en “la virtud para lograr algo. Relación existente entre el trabajo desarrollado, el tiempo invertido, la inversión realizada en hacer algo y el resultado logrado. Productividad”. El Webster’s sugiere que algo es eficiente si se caracteriza “por la capacidad para seleccionar y usar los medios más efectivos y de menor desperdicio con el fin de llevar a cabo una tarea o lograr un propósito”. (p.4)

1.2.5. Eficacia

Es el logro de los objetivos con el uso de recursos disponibles.

Mokate (1999) manifiesta: La palabra “eficacia” viene del Latín *efficere* que, a su vez, es derivado de *facere*, que significa “hacer o lograr”. El Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española señala que “eficacia” significa “virtud, actividad, fuerza y poder para obrar”. María Moliner interpreta esa definición y sugiere que “eficacia” “se aplica a las cosas o personas que pueden producir el efecto o prestar el servicio a que están destinadas”. Algo es eficaz si logra o hace lo que debía hacer. Los diccionarios del idioma

ingles indican definiciones semejantes. Por ejemplo, el Webster's International define eficacia ("efficacy") como "el poder de producir los resultados esperados". (p.2)

1.2.6. Servicio de Agua Potable

Al ser el agua potable el líquido vital para consumo del ser humano, el servicio de agua potable para las instituciones que han asumido estas competencias, se vuelve una acción prioritaria dentro de la planificación, gestión e inversión, con el único objetivo de satisfacer necesidades de los ciudadanos. Consecuentemente, los organismos de control creados para vigilancia de estándares y cumplimiento de normativa establecidas, incrementan la supervisión para verificar la calidad del agua potable que llegan a los consumidores finales.

Lentini (2011) afirma:

Durante las últimas tres décadas, el sector de agua potable y saneamiento de América Latina ha experimentado sucesivas reformas con el fin de mejorar su desempeño. Sin embargo, la mayor parte de los países se encuentran lejos de alcanzar la universalidad de los servicios y restan esfuerzos para proveer de niveles de calidad apropiados. En paralelo, subsisten problemas para el financiamiento de la operación e inversión de servicios. (p.5)

En el Ecuador la dotación del servicio de agua potable lo realizan las Municipalidades en forma directa o crean empresas públicas para que se encarguen con autonomía administrativa, financiera, económica y de gestión, para que así se dedique exclusivamente a atender a la ciudadanía. Montalvo, Narváez y Erazo (2020) indican:

Hace algunas décadas en el Ecuador la dotación del líquido vital en ciudades pequeñas y grandes estaba a cargo de las municipalidades; sin embargo, con el transcurso del tiempo se ha creído pertinente liberar de esta responsabilidad a estas instituciones públicas mediante la creación de empresas de servicios de agua potable, entidades que casi en su totalidad persiguen como fin servir a la sociedad sin que ello implique de ninguna manera obtención de lucro. (p.202)

1.3. Fundamento legal

En la investigación desarrollada se requiere contar con la normativa que regula la creación, gestión, financiamiento y resultados a obtener por parte de las empresas públicas. Es de vital importancia el verificar previamente la normativa pues es necesario conocer el alcance que debe tener el modelo de gestión y lo que está permitido desarrollar sin infringir e inobservar la Ley.

1.3.1. Constitución de la República del Ecuador

Se establece en la sección octava capítulo quinto los sectores estratégicos del país. Constitución de la República del Ecuador (CRE, 2008) Art.313 dispone:

El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia. Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social. Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

Respecto a la creación de empresas públicas para la prestación de servicios se indica: “El Estado constituirá empresas públicas para la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y el desarrollo de otras actividades económicas” (CRE, 2008, Art.313).

La responsabilidad del Estado respecto a la dotación de servicios públicos en el país indica: “El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley” (CRE, 2008, Art.314).

CRE (2008, Art.314) establece que el Estado debe garantizar los servicios públicos y su provisión, en donde deberán aplicar entre los principios principales los siguientes:

uniformidad, eficiencia, regularidad, continuidad y calidad. Se dispondrá que los precios y tarifas de los servicios públicos sean equitativos y serán controlados además de regulados.

1.3.2. Ley Orgánica de Recursos Hídricos usos y aprovechamiento del agua

En la presente Ley se garantiza el derecho humano al agua. Ley Orgánica de Recursos Hídricos usos y aprovechamiento del agua (LORHUyA, 2014) Art.3 dispone:

Objeto de la Ley. El objeto de la presente Ley es garantizar el derecho humano al agua, así como regular y controlar la autorización, gestión, preservación, conservación, restauración, de los recursos hídricos, uso y aprovechamiento del agua, la gestión integral y su recuperación, en sus distintas fases, formas y estados físicos, a fin de garantizar el *sumak kawsay* o buen vivir y los derechos de la naturaleza establecidos en la Constitución.

Para regular las acciones y competencias se indica: “El Estado y los Gobiernos Autónomos Descentralizados deberán sujetarse a la planificación hídrica en lo que respecta al ejercicio de sus competencias” (LORHUyA, 2008, Art. 28).

1.3.3. Ley Orgánica de Empresas Públicas

Dentro de los principios fundamentales de las empresas públicas es relevante mencionar: “Actuar con eficiencia, racionalidad, rentabilidad y control social en la exploración, explotación e industrialización de los recursos naturales renovables y no renovables y en la comercialización de sus productos derivados, preservando el ambiente” (LOEP, 2009, Art. 3).

Las empresas públicas son propiedad del Estado y a las instituciones que las crearon. Ley Orgánica de Empresas Públicas.

(LOEP, 2009, Art. 4) define: Las empresas públicas son entidades que pertenecen al Estado en los términos que establece la Constitución de la República, personas jurídicas de derecho público, con patrimonio propio, dotadas de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión. Estarán destinadas a la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de

recursos naturales o de bienes públicos y en general al desarrollo de actividades económicas que corresponden al Estado.

1.3.4. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización

Dentro de las competencias exclusivas de los GAD's se encuentran los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y otros que determine la ley (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD, 2010, Art. 55).

La competencia de la dotación de agua potable en todas sus fases las tiene los GAD's.

COOTAD (2010, Art. 137) dispone: Las competencias de prestación de servicios públicos de agua potable, en todas sus fases, las ejecutarán los gobiernos autónomos descentralizados municipales con sus respectivas normativas y dando cumplimiento a las regulaciones y políticas nacionales establecidas por las autoridades correspondientes. Los servicios que se presten en las parroquias rurales se deberán coordinar con los gobiernos autónomos descentralizados de estas jurisdicciones territoriales y las organizaciones comunitarias del agua existentes en el cantón. 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 el agua para consumo humano.

Los GAD's para cumplir con sus competencias pueden crear empresas públicas.

COOTAD (2010, Art. 277) dispone que: Los gobiernos regional, provincial, metropolitano o municipal podrán crear empresas públicas siempre que esta forma de organización convenga más a sus intereses y a los de la ciudadanía: garantice una mayor eficiencia y mejore los niveles de calidad en la prestación de servicios públicos de su competencia o en el desarrollo de otras actividades de emprendimiento. La creación de estas empresas se realizará por acto normativo del

órgano de legislación del gobierno autónomo descentralizado respectivo y observará las disposiciones y requisitos previstos en la ley que regule las empresas públicas. La administración cautelará la eficiencia, eficacia y economía, evitando altos gastos administrativos a fin de que la sociedad reciba servicios de calidad a un costo justo y razonable.

CAPITULO II

MARCO METODOLÓGICO

La presente investigación aplica un enfoque metodológico mixto, es decir que tiene dos componentes, uno cualitativo y uno cuantitativo. Hernández, Fernández y Baptista (2003) señalan que los diseños mixtos:

(...) representan el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo. Ambos se entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación, o, al menos, en la mayoría de sus etapas (...) agrega complejidad al diseño de estudio; pero contempla todas las ventajas de cada uno de los enfoques. (p. 21)

La investigación será aplicada, de campo y descriptiva.

La investigación aplicada recibe el nombre de investigación práctica o empírica que persigue la aplicación de los conocimientos adquiridos, además el uso de los resultados y conocimientos de la investigación permite de forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad (Vargas, 2009). Vargas (2009) afirma:

La investigación aplicada constituye un enlace importante entre ciencia y sociedad. Con ella, los conocimientos son devueltos a las áreas de demanda, ubicadas en el contexto, donde se da la situación que será intervenida, mejorada o transformada. Al prescindir de este tipo de investigaciones se aísla el conocimiento científico de los contextos donde interviene, quedando cada profesional en manos del acontecer externo y de teorías ajenas a la evidencia de la realidad que enfrenta en su práctica profesional. (p.163)

La investigación es aplicada pues persigue su aplicación en la EPAPAP y que todos los conocimientos sean utilizados para mejorar los servicios que ofrecen en el área rural del cantón.

Para el levantamiento de información bibliográfica, encuestas a usuarios, así como las entrevistas a funcionarios responsables del manejo financiero, se desarrolló una investigación de campo, que permitió conocer en campo la realidad de la EPAPAP y plasmar las necesidades existentes dentro del modelo de gestión planteado.

Para Jiménez (1998) los estudios descriptivos se ubican en una base sólida de conocimientos superiores a los exploratorios, pues el problema científico ya ha alcanzado un cierto nivel de claridad, pero se requiere de más información para establecer caminos que nos lleven al esclarecimiento de relaciones causa efecto.

En consideración a lo mencionado la investigación es descriptiva, debido a que, para desarrollar un modelo de gestión financiera como herramienta institucional para perfeccionar el uso de los recursos de la EPAPAP se debe fundamentar la descripción de la problemática existente que permitió el desarrollo de esta investigación, es decir describir las principales particularidades de la EPAPAP y su modelo de gestión administrativa y financiera.

2.1. Métodos

El método es la vía para llegar a un resultado o a una meta. Eli de Gortari (como se citó en Morán y Alvarado, 2010) indica: “es un procedimiento riguroso formulado lógicamente para lograr la adquisición, organización o sistematización, y expresión o exposición de conocimientos”.

La investigación al tener un paradigma mixto utilizará los métodos de análisis y síntesis, deducción inducción, histórico lógico y estadístico matemático.

2.1.1. Análisis y Síntesis

El análisis permite separar las partes que conforman un estudio para analizarlas en forma individual.

La síntesis es un método que deriva de lo simple a lo compuesto, con el objetivo de analizar las características de un todo.

El análisis fue utilizado en la investigación situacional de la EPAPAP en lo que se refiere a sus componentes de la gestión administrativa, los ingresos y gastos, resultados obtenidos, que permitieron el estudio por separado, así como las relaciones que las unen.

Reunión de las partes o elementos para analizar se aplicó al momento de observar los resultados de las encuestas a clientes y entrevistas a los funcionarios responsables de la gestión financiera, con el fin de establecer un concepto integral de la problemática que sucede en la EPAPAP.

2.1.2. Deducción Inducción

Es un método que se fundamenta en la lógica para determinar una razón. Lo deductivo es el razonamiento que va de lo general a lo particular. Lo inductivo analiza una parte de un todo, va de lo particular a lo general.

El método deductivo se aplicó en la conformación del marco teórico en donde se investigan modelos, teorías, investigaciones de aplicación general, para luego ser aplicada en el capítulo de propuesta del modelo de gestión financiera para la EPAPAP.

2.1.3. Histórico lógico

El método histórico permite estudiar el camino de los fenómenos en el transcurso del tiempo. Lo lógico permite investigar las leyes del funcionamiento y desarrollo de los fenómenos.

Desarrollo histórico lógico del objeto de la investigación se lo aplicó en el análisis situacional de la EPAPAP pues se toman estadísticas y resultados de un periodo de 4 años del 2016 al 2019, se puede observar el comportamiento de las variables, así como del problema de la investigación. Con este análisis se llegan a determinar factores que influyen directamente en el servicio de agua potable en Pujilí y aseverar si se cumple con la normativa vigente.

2.1.4. Estadístico matemático

Permite la secuencia de procedimiento para el manejo de datos cualitativos y cuantitativos. Además, facilita el conteo y presentación matemática de los resultados obtenidos.

En la investigación se aplican datos cuantitativos en los resultados de las entrevistas a funcionarios, datos cuantitativos al momento de tabular, generar tablas y gráficos. Todo este proceso permite obtener los resultados de la situación de la EPAPAP.

De igual forma se aplica en el análisis de resultados estadísticos del periodo 2016-2019, se incluyen métodos matemáticos en los indicadores de gestión, cálculos para determinar los valores adecuados de ingresos y gastos, plan de inversión y proyecciones que permitan encontrar la tarifa adecuada para lograr los objetivos estratégicos de la EPAPAP.

2.2. Técnicas

Una vez que el marco teórico permite tener un sustento conceptual sólido, la metodología es coherente, se inicia con la recolección de datos e información que permita responder las preguntas de investigación planteadas.

Para la recolección de datos en esta investigación se empleó: la bibliográfica, la encuesta, la entrevista y análisis de documentos institucionales.

2.2.1. Bibliográfica

Para alcanzar el sustento teórico de la investigación la búsqueda fue desarrollada de las teorías que analizan y exponen tópicos relacionados a los modelos de gestión financiera, tipos de modelo de gestión financiera, investigaciones similares de modelos de gestión administrativa-financiera, aplicación de la eficiencia y eficacia en el manejo de los recursos, lo que ha permitido conocer las mejores alternativas para desarrollar la propuesta planteada. Las fuentes bibliográficas utilizadas fueron: libros, artículos científicos en revistas de investigación, tesis de pregrado, posgrado.

La información investigada se encuentra citada en cada uno de los capítulos del presente estudio, así como se la detalla en la sección bibliografía.

2.2.2. Encuesta

González, Gallardo y Del Pozo (2016) afirman:

La encuesta es una técnica que recoge información a grupos de personas sobre los hechos y fenómenos que se investigan, por medio de un cuestionario previamente confeccionado. Las encuestas son recomendables cuando se quiere conocer estados de opinión, actitudes, de grandes núcleos de población. Lo que interesa es conocer la situación general y no los casos particulares. (p. 148-149)

En la investigación se procedió con el levantamiento de encuestas a los consumidores y clientes de la EPAPAP (ver anexo A), con el objetivo de medir la satisfacción alcanzada en la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado.

Para conocer con claridad la calidad en el servicio en la encuesta se ubicaron varias preguntas como: el trato de los funcionarios, presentación de uniformes e identificación, satisfacción a interrogantes, nivel de satisfacción, calidad de servicio, evaluación, percepción, así como el costo de la tarifa cobrada, que permitió conocer el nivel de satisfacción alcanzado en la actualidad por la empresa.

2.2.3. Entrevista

Ander-Egg (como se citó en González, Gallardo y Del Pozo, 2016) piensa lo siguiente:

La entrevista consiste en una conversación entre dos personas por lo menos, en la cual uno es el entrevistador y otros los entrevistados; estas personas dialogan con arreglo a ciertos esquemas o pautas acerca de un problema o cuestión determinada, teniendo un propósito profesional. Presupone, pues, la existencia de personas y la posibilidad de interacción verbal dentro de un proceso de acción recíproca. (p.226)

Las entrevistas desarrolladas a funcionarios responsables (ver anexo B), la Gerencia y su Directorio permitieron conocer el grado de aplicación de un modelo de gestión financiero y los resultados obtenidos a la fecha, aclarando con esto los resultados obtenidos y los niveles de satisfacción obtenidos.

2.2.4. Revisión documental

En la investigación exclusivamente se tomaron documentos oficiales que reposan en forma física y digital en la EPAPAP, que permitió conocer la gestión desarrollada durante periodos anteriores, informes, regulaciones, estados financieros, presupuesto, catastros vigentes, tarifas aplicadas, resoluciones directivas y gerenciales. Este análisis permitió conocimiento de información privilegiada respecto a la gestión administrativa y financiera institucional, claro con los debidos niveles de confidencialidad sustentada en la autorización entregada por la Gerencia.

2.3. Población

En la investigación la población es la totalidad de clientes registrados en el catastro de la EPAPAP al 31 de diciembre 2019, los mismos que ascienden a 5.433. En esta población se

encuentran todos los clientes de las tarifas residencial y no residencial. En el residencial se encuentran personas que se encuentran diferenciadas por usos: doméstico, tercera edad y discapacidad, estos dos últimos separados por recibir un subsidio.

Esta población es finita y accesible pues se cuenta con la información de un sistema informático, datos de ubicación en el área de concesión e información en base de datos para identificación.

“La población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación” (Toledo, 2016, p.4).

2.4. Muestra

“Una muestra es una parte de la población. La muestra puede ser definida como un SUBGRUPO DE LA POBLACIÓN o universo. Para seleccionar la muestra, primero deben delimitarse las características de la población” (Toledo, 2016, p.4).

En esta investigación se conoce la población, por lo que la fórmula que se aplica es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

A continuación, se detallan los elementos de la fórmula:

N= tamaño de la población = 5.433

Z= nivel de confianza = 1,96

P= probabilidad de éxito, o proporción esperada = 50%

Q= probabilidad de fracaso = 50%

d= precisión (error máximo admisible en términos de proporción) = 5%

Aplicaremos un 95% de confianza y error máximo de 5%. Se desconoce la proporción de p.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{5433 \times 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 \times (5433 - 1) + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = 359$$

Con la aplicación de la fórmula se obtuvo una cifra maestra de 359 clientes, la selección se realizó al azar en relación al catastro de la EPAPAP existente.

Se realizó mediante correo electrónico la encuesta de satisfacción para que los clientes respondieran en un plazo de 48 horas.

La entrevista se aplicó a los encargados de la gestión administrativa y financiera de la EPAPAP, en este caso al Gerente, Tesorera, Presupuesto.

2.5. Procesamiento de la información

Una vez receptadas las encuestas con las respuestas de los clientes de la muestra seleccionada, estas las mismas se validaron con el objetivo de que los resultados fuesen reales y representen la percepción de satisfacción al cliente de la EPAPAP, para con esa información como parte del análisis situacional, se pudiese desarrollar el Modelo de gestión financiera, como una propuesta de solución al nivel de insatisfacción en la dotación de servicios de agua potable y alcantarillado.

2.6. Análisis e interpretación de resultados

2.6.1. Análisis de encuesta

Los resultados de las encuestas aplicadas a los clientes de la EPAPAP son los siguientes:

¿De manera general ¿cómo califica el trato y la cordialidad de los funcionarios y/o trabajadores de EPAPAP que le atendieron?

Tabla 1

Trato y cordialidad de los funcionarios y/o trabajadores de EPAPAP

ALTERNATIVAS	TABULACIÓN	PORCENTAJE
BUENA	189	53%
MALA	113	31%
NO RECUERDA	57	16%
TOTAL	359	100%

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

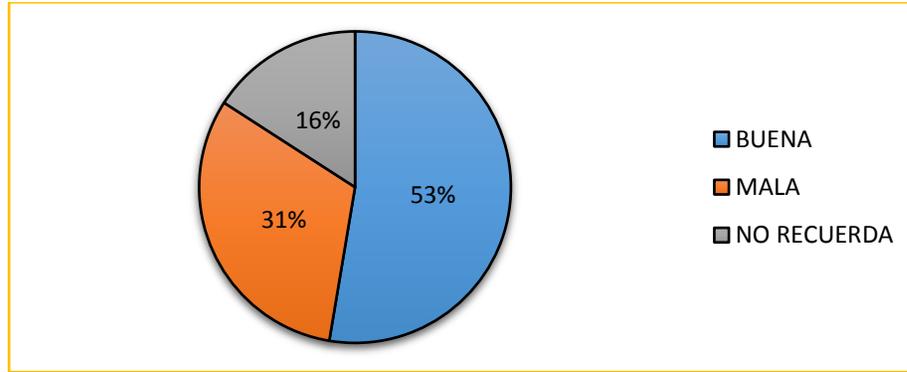


Figura: 5 Trato y cordialidad de los funcionarios y/o trabajadores de EPAPAP.

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Más de la mitad de los encuestados aseguran que la cordialidad y buen trato de los funcionarios y/o trabajadores de la EPAPAP es buena, se observa un alto porcentaje en donde los clientes indican que es mala.

¿El personal operativo contestó sus dudas respecto al trabajo que realizó en su domicilio?

Tabla 2

Dudas solventadas respecto al trabajo realizado en el domicilio

ALTERNATIVAS	TABULACIÓN	PORCENTAJE
SI	202	56%
NO	56	16%
NO RECUERDA	101	28%
TOTAL	359	100%

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

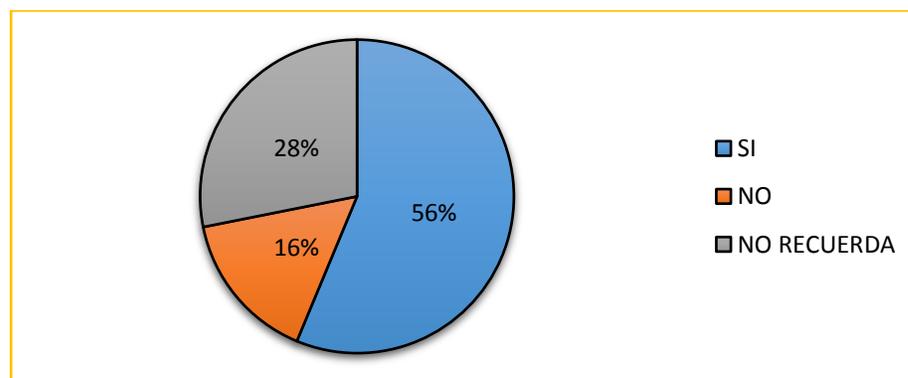


Figura: 6 Dudas solventadas respecto al trabajo realizado en el domicilio.

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

En su mayoría las dudas de los clientes han sido solventadas por parte de los funcionarios. Existe un olvido pronunciado de la atención recibida por los clientes.

¿Considera usted ¿qué los funcionarios y /o trabajadores de EPAPAP que lo atendieron fueron serios y responsables?

Tabla 3

Los trabajadores y/o funcionarios fueron serios y responsables

ALTERNATIVAS	TABULACIÓN	PORCENTAJE
SI	189	53%
NO	73	20%
NO RECUERDA	97	27%
TOTAL	359	100%

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

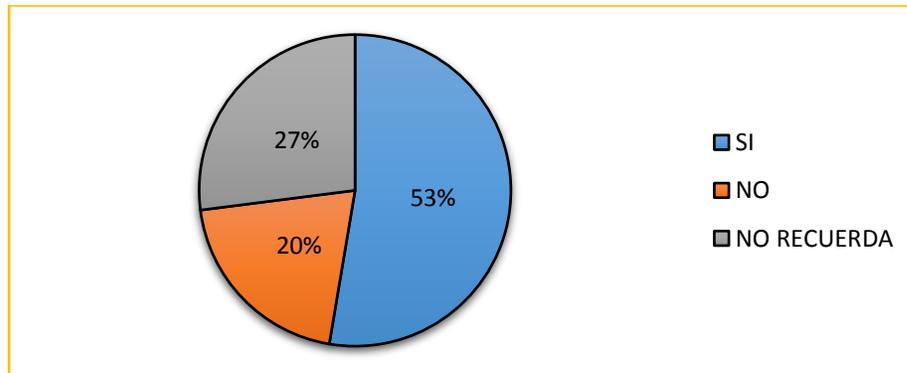


Figura: 7 Los trabajadores y/o funcionarios fueron serios y responsables.

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Los clientes indican que en su mayoría indican que los trabajadores cumplieron con su responsabilidad asignada en su orden de trabajo. Existe un porcentaje alto de olvido por parte de los clientes respecto a la percepción de responsabilidad de los trabajadores.

¿Los funcionarios y/o trabajadores de EPAPAP que lo atendieron se encontraban uniformados?

Tabla 4

Los trabajadores y/o funcionarios tenían uniforme

ALTERNATIVAS	TABULACIÓN	PORCENTAJE
SI	266	74%
NO	11	3%
NO RECUERDA	82	23%
TOTAL	359	100%

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

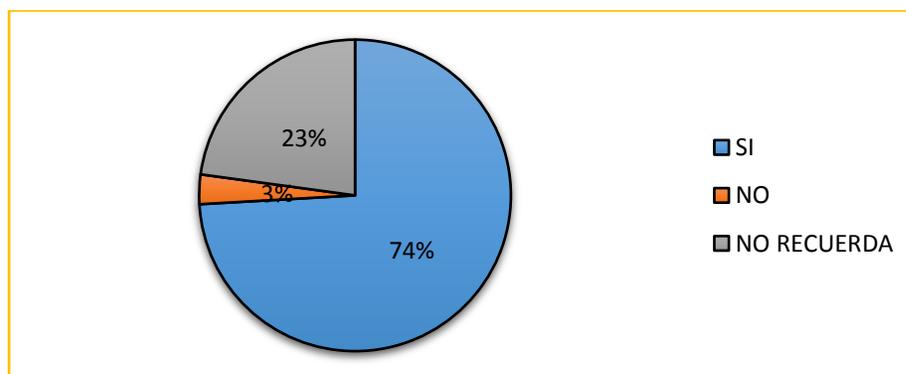


Figura: 8 Los trabajadores y/o funcionarios tenían uniforme.

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

La empresa dota de uniformes e identificaciones a sus trabajadores, en donde se ubica la imagen institucional y posicionamiento de marca.

¿Con que nivel de eficacia nuestro personal atendió su requerimiento?

Tabla 5

Nivel de eficacia en la atención del requerimiento

ALTERNATIVAS	TABULACIÓN	PORCENTAJE
Extremadamente eficaces	37	10%
Muy eficaces	22	6%
Un poco eficaces	54	15%
Ligeramente eficaces	89	25%
Nada eficaces	157	44%
TOTAL	359	100%

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

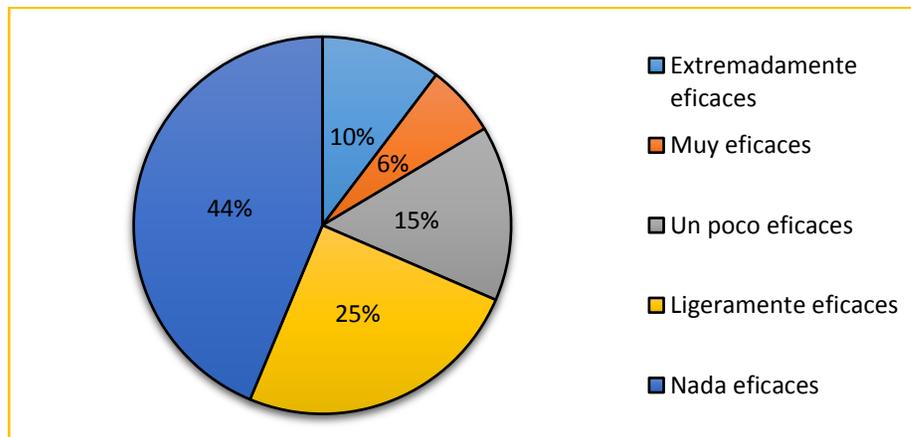


Figura: 9 Nivel de eficacia en la atención del requerimiento.

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Se observa que los clientes no están satisfechos con el servicio requerido a la EPAPAP, por la escasa efectividad. Los clientes no confían en que sus necesidades van a ser cubiertas por la empresa pública.

¿En una escala del 0 al 5 indique su nivel de satisfacción con la atención recibida por parte de nuestros funcionarios y/o trabajadores, considerando que 0 es para nada satisfecho y 5 es muy satisfecho?

Tabla 6
Nivel de satisfacción de clientes por atención recibida

ALTERNATIVAS	Nivel de conocimiento	%	Resolución de conflictos	%	Agilidad en respuestas	%	Profesionalismo	%	Compromiso	%
0	1	0%	80	22%	1	0%	0	0%	1	0%
1	6	2%	86	24%	7	2%	4	1%	6	2%
2	14	4%	57	16%	21	6%	29	8%	12	3%
3	36	10%	50	14%	46	13%	58	16%	51	14%
4	190	53%	29	8%	139	39%	167	47%	196	54%
5	112	31%	57	16%	145	40%	101	28%	95	26%
TOTAL	359	100%	359	100%	359	100%	359	100%	361	100%

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

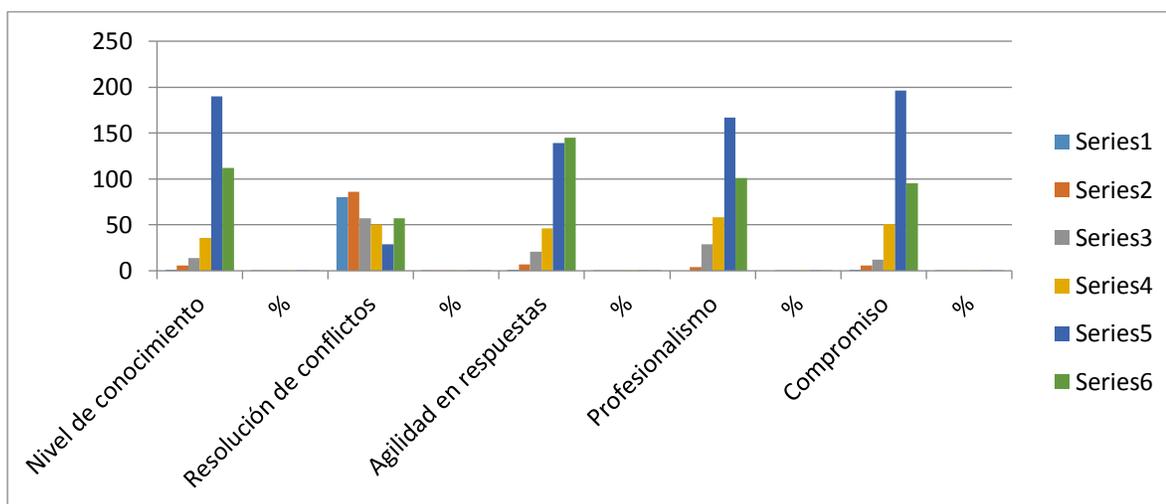


Figura: 10 Nivel satisfacción en el servicio.

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Los funcionarios al atender a los clientes demuestran que si tienen conocimiento en las actividades que desarrollan, demuestran agilidad en las respuestas lo que significa que hay empatía, se ratifica el profesionalismo y compromiso con la empresa. Los clientes aseguran que los funcionarios no resuelven los conflictos existentes, y al no resolver conflictos directamente se asocia a la falta de recursos para desarrollar lo encomendado, pues como se demuestra si están preparados para satisfacer asuntos de índole técnico.

¿En una escala del 1 al 6 califique la calidad del servicio al cliente otorgado por nuestros funcionarios y/o trabajadores?

Tabla 7
Calidad en el servicio de atención al cliente

ALTERNATIVAS	Atención previa al servicio	%	Consultas e inquietudes	%	Tiempo de respuesta	%	Fácil contacto	%
1	2	1%	4	1%	99	28%	10	3%
2	8	2%	18	5%	87	24%	27	8%
3	10	3%	45	13%	79	22%	29	8%
4	56	16%	56	16%	27	8%	58	16%
5	190	53%	90	25%	28	8%	145	40%
6	93	26%	146	41%	39	11%	90	25%
TOTAL	359	100%	359	100%	359	100%	359	100%

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

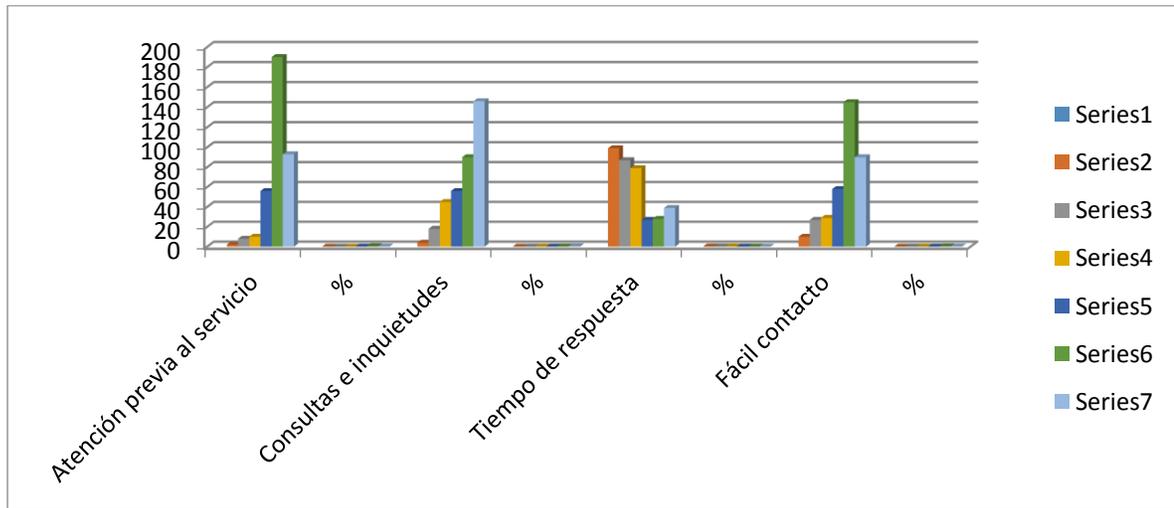


Figura: 11 Calidad en servicio al cliente

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

La atención al cliente previo al servicio, las consultas e inquietudes, es buena. Se da información clara para trámites misionales y productos de la empresa. Se observa que el tiempo de repuesta en campo para atención a sus clientes es alto, lo que dificulta lograr satisfacción al cliente. Se asocia a no disponibilidad de recursos.

¿Cuánto tiempo nuestros funcionarios y/o trabajadores solucionaron su requerimiento?

Tabla 8

Tiempo en el que se solucionó el problema

ALTERNATIVAS	TABULACIÓN	PORCENTAJE
Muy rápidamente	35	10%
Rápidamente	29	8%
Más o menos rápido	55	15%
Más bien lentamente	115	32%
Muy lento	125	35%
TOTAL	359	100%

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

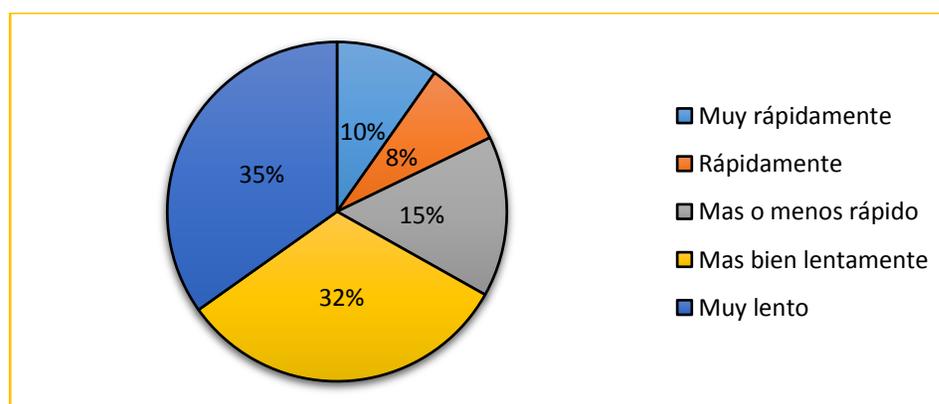


Figura: 12 En cuanto tiempo se solucionó el problema

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Se ratifica que el servicio recibido por los clientes es lento y por ende es similar a la pregunta anterior por los altos tiempos de espera para recibir cualquier servicio de la EPAPAP.

¿Cuál es su evaluación general de EPAPAP?

Tabla 9

Evaluación General

ALTERNATIVAS	TABULACIÓN	PORCENTAJE
Excelente	23	6%
Muy buena	72	20%
Buena	115	32%
Mala	102	28%
Pésima	47	13%
TOTAL	359	100%

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

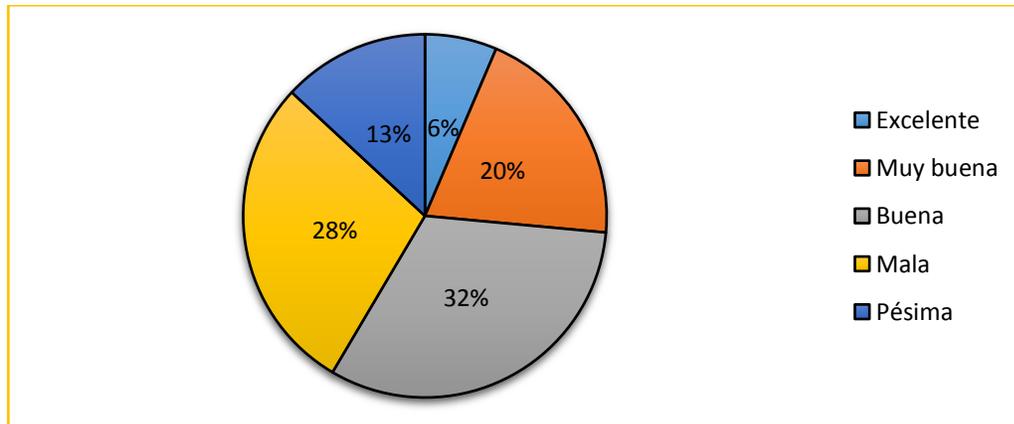


Figura: 13 Evaluación General

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

La evaluación general de la EPAPAP no es alentadora, pues una tercera parte de la muestra indica que es buena y otra proporción similar indica que es mala.

¿Cómo considera usted la tarifa que cobra EPAPAP mensualmente?

Tabla 10

Cómo considera la tarifa mensual que cobra EPAPAP

ALTERNATIVAS	TABULACIÓN	PORCENTAJE
ALTA	41	11%
MEDIA	98	27%
BAJA	220	61%
TOTAL	359	100%

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

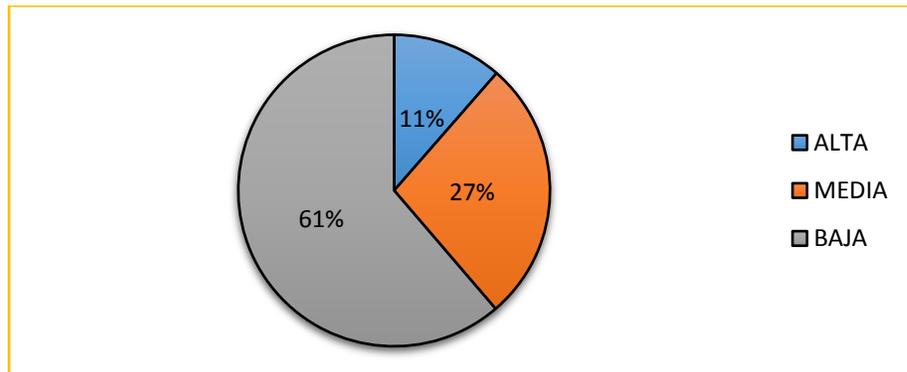


Figura: 14 Cómo considera la tarifa mensual que cobra EPAPAP

Fuente: Encuesta aplicada a clientes de la EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Los clientes de la EPAPAP ratifican que la tarifa que se cobra por la dotación de agua potable y alcantarillado es baja. Se relaciona directamente con la falta de satisfacción de necesidades indicadas en las preguntas anteriores, pues a tarifa baja no existen recursos para atender la totalidad de requerimientos.

¿Este casillero está diseñado para que ingrese sus comentarios de mejora continua sobre EPAPAP?

Al ser una pregunta abierta para que los clientes ubiquen sus requerimientos, la mayoría de clientes solicitan mayor cobertura del servicio, cambio de tubería, cambio de medidores y que se dé solución a los reclamos presentados por toma de lectura y nuevos servicios de medición.

2.6.2. Análisis de entrevista

La entrevista se realizó al Sr. Gerente General, a la Sra. Tesorera y a la Sra. Contadora de la EPAPAP, sus respuestas se muestran a continuación:

¿Cómo calificaría la gestión financiera de la EPAPAP en el periodo 2019?

- Como Gerente General [GG] de la EPAPAP considero una gestión limitada por la falta de recursos para invertir, operar y gestionar en forma oportuna el mantenimiento del sistema de agua potable. Estoy a cargo de la administración desde septiembre 2019 en donde es difícil recomponer una empresa en 6 meses en la cual no se han aplicado oportunamente alternativas para mejorar ingresos. Tenemos un alto índice de pérdidas que llega a más de 40%, lo que implica que no recaudamos dinero que nos serviría para nuestra operación y satisfacción al cliente.
- La falta disponibilidad de recursos limita la gestión de la empresa, la califico una gestión básica que solo permite cubrir gastos corrientes y esperamos los aportes municipales para poder ejecutar inversión. El municipio nos transfiere 70.000 al año que no es suficiente. (Tesorera [T])
- La califico como discreta pues nos limitamos a seguir con la misma directriz financiera y no se ha trabajado en presentar un estudio de tarifa que nos permita cubrir por lo menos lo que gastamos. (Contadora [C])

¿Su administración se basa en un modelo de gestión administrativa-financiera? ¿Si la pregunta es afirmativa cual, si es negativa por qué?

- Realmente no, no he aplicado ningún modelo. Porque no dispongo de un funcionario con cargo de Dirección Financiera que me ayude en la gestión y no se ha presentado por ningún funcionario alguna iniciativa. (GG)
- No se aplica ningún modelo, hemos mantenido el proceso durante más de 14 años. (T)
- No se aplica porque no hemos recibido de la Municipalidad el apoyo para enfrentar este tipo de retos. (C)

¿Cuál es el principal problema que ha identificado respecto a los resultados obtenidos durante su gestión?

- Que no disponemos de una tarifa real que permita cubrir los costos directos e indirectos. De igual forma no existe un área de planificación con el fin de establecer un plan de inversión que permita asegurar el sistema de agua potable y alcantarillado. De igual forma las disposiciones políticas no me ha permitido incrementar el valor de las planillas pues eso resta popularidad(GG)
- No disponer recursos para invertir ni para operar en forma adecuada. (T).
- El desconocimiento de la normativa y la falta de inversión en operación, mantenimiento y expansión. (C)

¿Los funcionarios y/o trabajadores de EPAPAP conocen los objetivos y metas propuestos por el órgano Directivo? ¿Si la pregunta es afirmativa por cual medio, si es negativa por qué?

- Si los conocen. Por medio de folletos impresos, comunicados y en forma verbal. (GG)
- Si conocen. Comunicados a los correos de administrativos y verbalmente a operativos. (T)
- Si conocen. Verbalmente y mediante oficio. (C)

Las encuestas respondidas por los clientes de la EPAPAP permiten evidenciar que los funcionarios y trabajadores están capacitados para atender a los clientes, tanto para dar información oportuna y respuesta al trabajo que desempeñan, tienen un compromiso con la institución. De igual forma la imagen institucional se la aplica por medio de identificaciones y uniformes. Las falencias en la calidad del servicio de los clientes se concentran en falta de atención oportuna a requerimientos, tiempos altos de espera para atender en el campo, son ineficaces en la solución de conflictos. Los clientes están conscientes de que la tarifa que pagan por los servicios de agua potable y alcantarillado es baja, tarifa que no permite ampliar en forma oportuna la operación, mantenimiento del sistema, el diseño de un plan de inversión.

Respecto a las respuestas de las entrevistas se determina que no se aplica ningún modelo de gestión financiera, que les permita tomar decisiones oportunas. A la fecha existen pérdidas que superan el 40% de la producción de agua potable. No se han aplicado tarifas acordes a la realidad por temor a la crítica de la población, pues la decisión de incremento genera malestar en la población. La amenaza que se observa es la falta de recursos para mantener, operar, invertir y expandir el sistema de agua.

El análisis realizado con las encuestas a clientes, las entrevistas a funcionarios de la empresa, la revisión documental, ha demostrado la validez del problema formulado al inicio de esta investigación, lo que demuestra la factibilidad de la propuesta que se ha realizado para solventar el mismo.

CAPÍTULO III

PROPUESTA

3.1. Modelo de gestión financiera como herramienta institucional para perfeccionar el uso de los recursos de la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Pujilí EPAPAP

Dentro de sus facultades legales el Gobierno Autónomo Descentralizado Intercultural del Cantón Pujilí creó la EPAPAP con la finalidad de descentralizar la gestión administrativa, financiera y de inversión para la dotación del servicio de agua potable y alcantarillado en el área urbana del cantón, pues mantener una Dirección con estas competencias le restaba autonomía y acción económica oportuna para atender todos los requerimientos de la ciudadanía.

Actualmente la empresa dispone de la misión, visión, valores institucionales además de contar con objetivos estratégicos que tienen un denominador común “calidad en el servicio”, intenciones que reposan en documentos sin que estos hayan llegado a cumplirse en su totalidad, a causa de las limitaciones estructurales, administrativas, económicas, financieras.

La EPAPAP es una empresa pequeña y ante esa característica es factible diseñar un modelo de gestión financiera que permita lograr los objetivos estratégicos, plantear metas, medir su cumplimiento y controlar para alcanzar una mejora continua.

Con el análisis de las encuestas que midieron el nivel de satisfacción en el servicio y los resultados de las entrevistas, se denota claramente que dentro de las falencias principales de la EPAPAP es la eficiencia y eficacia en el manejo de los recursos.

Un modelo de gestión debe ser integral para que permita alcanzar resultados en forma holística, por lo cual el diseño de este modelo para la EPAPAP integrará a la gestión administrativa y gestión por resultados, como soporte de la gestión financiera con lo que se dinamizarán las actividades asignadas, así también la mejora en la operación, mantenimiento e inversión del sistema de agua potable y alcantarillado.

En el marco teórico se investigaron y analizaron los modelos de gestión financiera como el modelo basado en la Planificación Estratégica, el modelo basado en el Control de Gestión y el

modelo de Balanced Business Scorecard, en donde se evidenciaron similitudes, diferencias, y características relevantes.

Con todos estos antecedentes se propone el siguiente modelo de gestión financiera acorde a las necesidades, realidad y particularidades de la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón Pujilí.



Figura: 15 Modelo de gestión financiera EPAPAP
Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

De acuerdo al modelo de gestión propuesto gráficamente se proceden a detallar cada una de sus fases, en donde consta la información levantada en campo y presentada en tablas y gráficos correspondientes.

3.1.1. Análisis Situacional

Para cumplir con el primer objetivo de la investigación, se identifica la situación actual de la gestión administrativa financiera de la EPAPAP. Se considera analizar la estructura orgánica funcional, así como ingresos, gastos e indicadores de gestión obtenidos.

3.1.1.1. Estructura orgánica

La EPAPAP reporta a enero 2020 un total de 21 personas que generan un costo directo para la prestación del servicio, estas se distribuyen:

- Operadores 7 (Código de trabajo)
- Cargos de auxiliares operativos 11 (Código de trabajo)
- Gestión comercial (Art. 17) 3 (Ley Orgánica de Servicio Público [LOSEP])

Para el desarrollo de actividades administrativas y de gerenciamiento de la prestación de los servicios que generan un costo indirecto, la EPAPAP en su estructura administrativa está conformada por 5 personas bajo el régimen LOSEP:

- Gerente
- Contadora
- Secretaria
- Asistente Administrativo
- Asistente de compras públicas

Gráficamente la estructura se encuentra así:



Figura: 16 Orgánico Funcional EPAPAP.

Fuente: EPAPAP. 2005. Orgánico Funcional. Recuperado de <https://www.epapap.gob.ec/index.php/ley-de-transparencia/anio2019>.

La estructura descrita se mantiene más de 14 años, la misma que a la presente fecha no ha sido modificada.

3.1.1.2. Ingresos

Durante el período 2016 - 2019 los ingresos totales devengados de la EPAPAP han tenido un crecimiento promedio en el período del 6.93%, registrándose la liquidación de ingresos más elevada en el año 2018, donde existe un crecimiento de los ingresos corrientes.

Los ingresos de mayor crecimiento en el periodo analizado son los relacionados con las rentas de inversiones y multas, al igual que los ingresos por la venta de bienes y servicios.

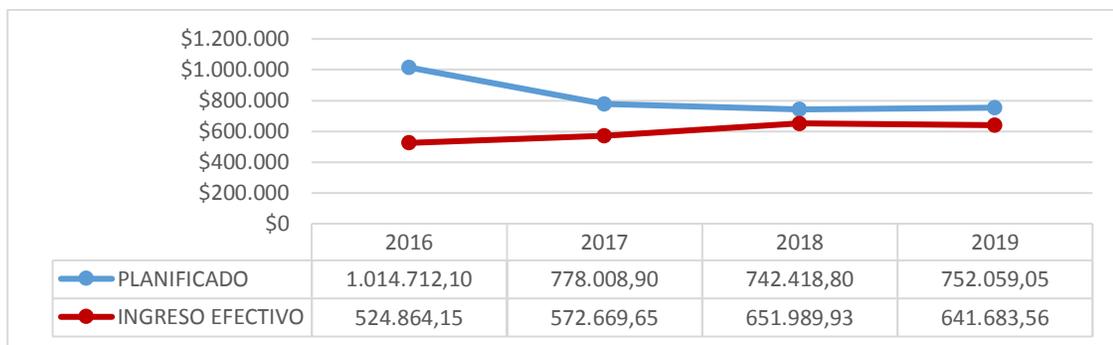


Figura: 17 Ingresos EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

El gráfico muestra importantes variaciones entre lo planificado y la ejecución presupuestaria de ingresos; la variación promedio es del 25.4% entre la asignación al inicio de año y el registro de ejecución al final de cada ejercicio fiscal, siendo la más notoria aquella registrada en el año 2016.

La realidad de la recaudación de ingresos efectivos muestra una tendencia ligeramente creciente en el periodo analizado, sin embargo, cabe recalcar que en todos los años el ingreso efectivo está por debajo del planificado, mostrando deficiencias en la estimación inicial de ingresos, así como importantes limitaciones en la gestión de la recaudación de los ingresos que han sido facturados durante el periodo analizado.

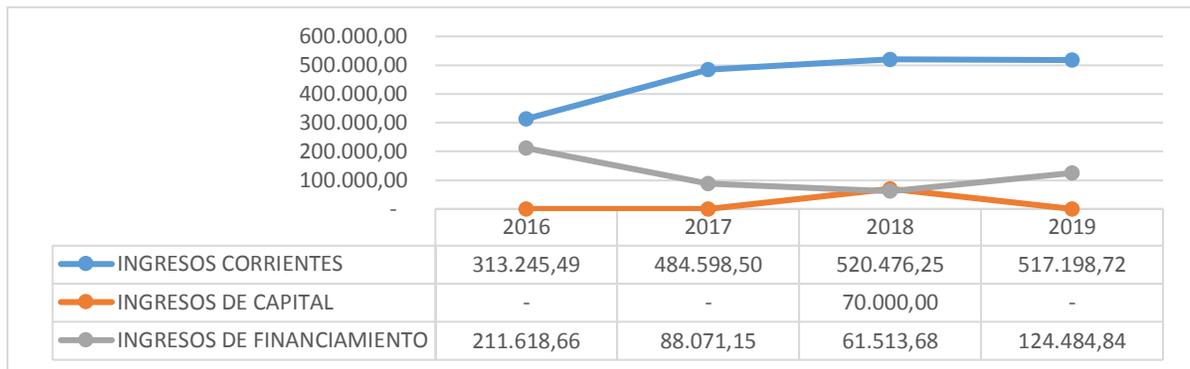


Figura: 18 Ingresos corrientes, capital y financiamiento EPAPAP
Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Los ingresos corrientes son los más importantes dentro de las finanzas de la EPAPAP, en los dos últimos años tienen a mantenerse estables, los ingresos de financiamiento presentan un decrecimiento, pues no se recupera cartera vencida, mientras que los ingresos de capital fueron inexistentes en todo el periodo, a excepción del 2018, donde se registró una transferencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Pujilí (GADMICP).

3.1.1.3. Gastos

En los gastos se observa un comportamiento similar del gasto real devengado con respecto a la asignación presupuestada en todos los ejercicios fiscales, en los cuales se visualiza claramente que el gasto real devengado en todos los años es superior al gasto planificado, siendo el 2016 el de menor diferencia.

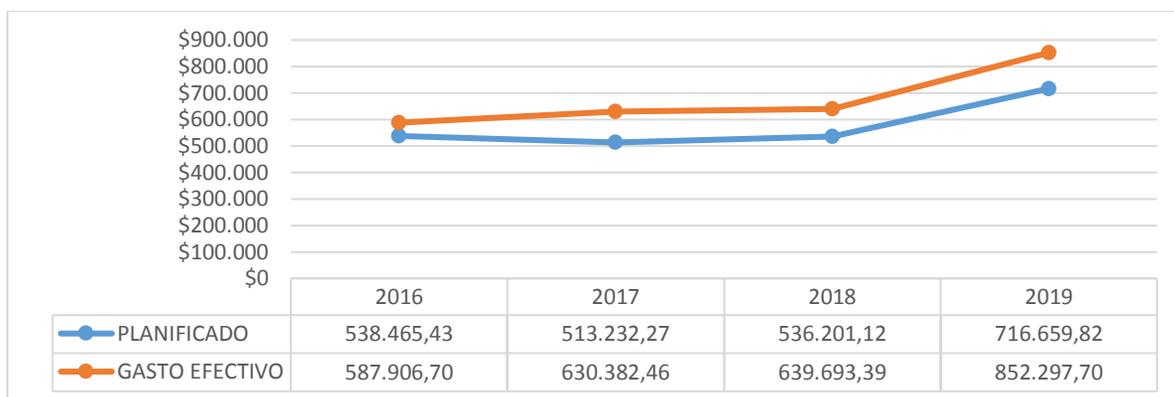


Figura: 19 Egresos EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Los Gastos totales devengados presentaron un crecimiento durante todo el período 2016 – 2019, determinando una tasa de crecimiento del 13.18%, dos veces superior a la tasa de crecimiento de los ingresos totales.

En el análisis de gasto por tipo de cuenta, se aprecia que los gastos corrientes muestran una mínima tendencia a la baja, debido a un plan de reducción de gastos en materiales de oficina y servicios.

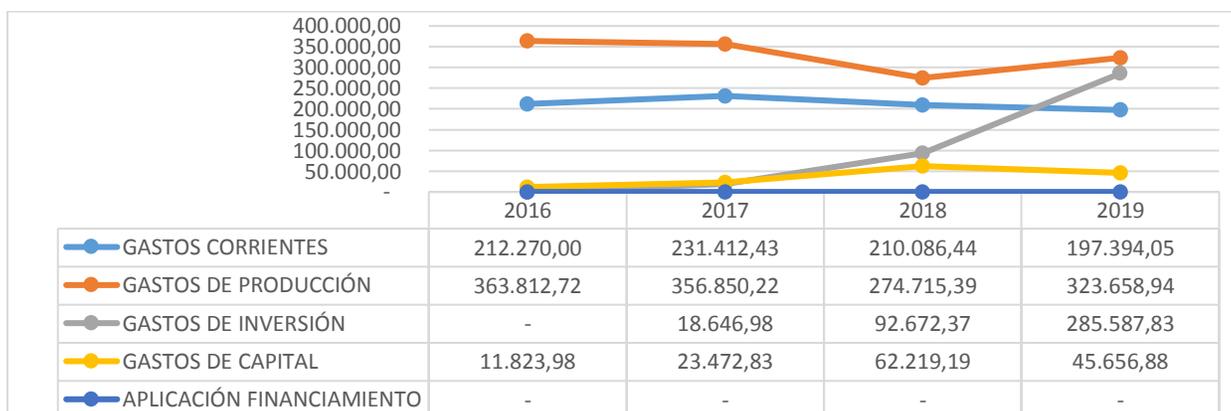


Figura: 20 Egresos por tipos EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Los Gastos de Producción muestran una tendencia decreciente debido a una reducción importante en los gastos de bienes y servicios de consumo, sin embargo, en el año 2019, este mismo grupo de gastos presentó recuperación con respecto al año anterior.

Los gastos de inversión son el grupo que mayor crecimiento, producto de un notable incremento de los gastos en Obra Pública.

Los Gastos de Capital representados por adquisiciones en *bienes de larga duración*, no son significativos por lo que esta tendencia registrada no influye de gran manera sobre el desempeño financiero de la EPAPAP, pues representa que no hay mejora de equipos ni tecnología.

Dentro de las cuentas principales del gasto, la cuenta de aplicación de financiamiento es la única que no mantuvo valores durante todo el periodo analizado, pues no hay créditos adquiridos.

Unificando los gráficos de ingresos vs gastos se ratifica que los gastos son superiores a los ingresos generados por la EPAPAP.

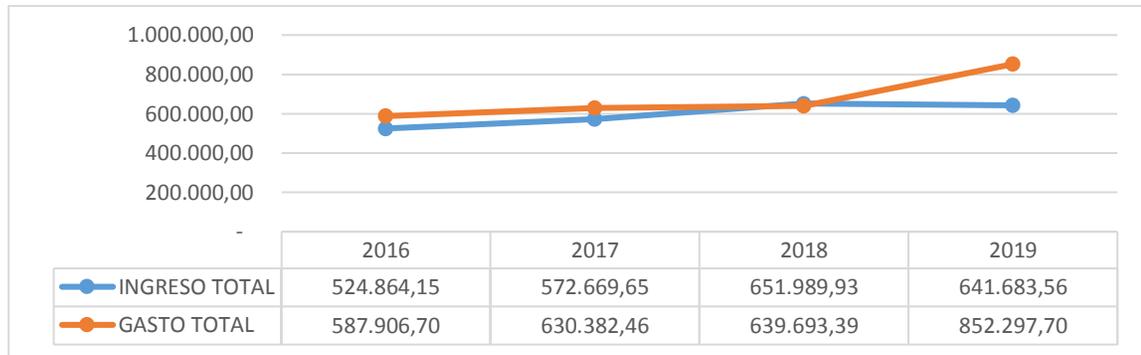


Figura: 21 Ingresos vs Egresos EPAPAP

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

3.1.1.4. Indicadores de gestión obtenidos

La característica de la gestión financiera y administrativa de la EPAPAP se obtiene en base a información de las liquidaciones presupuestarias de ingresos y gastos efectivos. Permite además conocer la exposición a riesgos de la Entidad y posteriormente proyectar con una mayor certeza los requerimientos financieros por la prestación de servicios, la capacidad financiera para invertir y las posibilidades de endeudamiento con niveles apropiados de seguridad.

Para evaluar la situación administrativa financiera de la EPAPAP se ha escogido un conjunto de 7 indicadores, que son los siguientes:

Tabla 11*Indicadores administrativos financieros históricos*

		2016	2017	2018	2019
	INDICADOR	Efectivo	Efectivo	Efectivo	Efectivo
	GRUPO 1: INDICADORES DE AUTO-SUFICIENCIA				
1	Auto-Suficiencia Financiera = (Ingresos Propios / Gasto Corriente)	1.39	1.98	2.31	2.45
2	Autonomía = (Ingresos Propios / Ingresos Totales)	0.56	0.80	0.74	0.75
3	Dependencia Financiera = (Transferencias Totales / Ingresos Totales)	0.00	0.00	0.11	0.00
	GRUPO 2: INDICADORES DE EFICIENCIA				
4	Eficiencia en la Ejecución del Gasto = (Gasto de Inversión / Gastos Totales)	0.00	0.03	0.14	0.34
5	Efecto Total de las Remuneraciones = (Remuneraciones / Gasto Total)	0.58	0.59	0.55	0.42
	GRUPO 3: INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO				
6	Capacidad de Pago = (Servicio de la Deuda / Ahorro Neto*)	0.00	0.00	0.00	0.00
7	* Ahorro Neto = Ingreso Total - Gasto total sin deuda	-\$63,043	-\$ 57,713	\$ 12,297	-\$ 210,614

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

La autosuficiencia financiera mide la capacidad de los ingresos propios para financiar los gastos corrientes, los resultados demuestran que si es posible. La diferencia de cumplir al 100% este tipo de gasto, deberá ser enfocado a los gastos restantes en donde demuestra ineficiencia de la empresa, pues no se dispone del margen necesario para cubrir la inversión.

Con respecto a la Autonomía financiera se demuestra que, con los ingresos propios en proporción a los ingresos totales, representan más de las tres cuartas partes. No se demuestra un indicador eficiente de financiamiento externo.

En la dependencia financiera se demuestra que la EPAPAP no recibe recursos constantes del GADMICP o de otra institución estatal.

El indicador de eficiencia en el gasto se refiere a la proporción en que el gasto total de la EPAPAP ha sido invertido con la finalidad de ampliar las posibilidades de desarrollo de los servicios de agua y saneamiento en el cantón. Este indicador, mientras más alto, más importante

para generar desarrollo en la población. Se demuestra que durante el periodo la inversión es mínima.

El efecto de las remuneraciones respecto al gasto total es muy alto, superan al 50% y lo que indica que el gasto en este rubro le vuelve ineficiente y no permite eficacia respecto a objetivos.

Los indicadores de capacidad de pago para servicio de la deuda ratifican que la EPAPAP no dispone de financiamiento externo, por su falta de capacidad de pago.

Con todos estos indicadores, al hacer una comparación entre ingresos menos gastos, demuestra un saldo negativo que no permite ahorro y eso representa la no existencia de inversión en obra pública.

Al existir relación de causa efecto, se presenta los indicadores de satisfacción del servicio de la siguiente manera:

Tabla 12
Indicadores técnicos

		Año	2016	2017	2018
		Indicadores Sectoriales de Eficiencia Local	Estructura del servicio	Cobertura del servicio de alcantarillado	Urbano : 70.49% Rural : 0%
	Límite recomendado : 99%			Límite recomendado : 99%	Límite recomendado : 99%
Cobertura del servicio de agua potable	Urbano : 90% Rural : 0%			Urbano : 90% Rural : 0%	Urbano : 90% Rural : 0%
	Límite recomendado : 99%			Límite recomendado : 99%	Límite recomendado : 99%
		Empleados totales por conexión de agua	5 Límite recomendado : 4	5 Límite recomendado : 4	5 Límite recomendado : 4
Indicadores de Operación y Mantenimiento	Operación	Año	2016	2017	2018
		Agua potable no contabilizada en la red	51,80 % Límite de la regulación : 35%	52,79 % Límite de la regulación : 35%	52,20 % Límite de la regulación : 35%
		Eficiencia del sistema de micromedición	100,00 % Límite recomendado : 95%	100,00 % Límite recomendado : 95%	100,00 % Límite recomendado : 95%

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

La EPAPAP tiene una cobertura aceptable en lo que corresponde a agua potable necesitando incrementar más inversión para lograr la eficacia. En alcantarillado se observa que no le logra tener un indicador eficiente, no existe compatibilidad entre servicio de agua y alcantarillado. El indicador empleado por atención por medidor supera el estándar recomendado,

el mismo que se ve afectado especialmente por la cobertura existente. El indicador más preocupante es referente a pérdidas de agua, más del 50% no se contabiliza por ende no se cobra.

Durante todo el periodo de análisis, la EPAPAP ha presentado déficit en tres de los cuatro años analizados, realizando gastos que no pueden ser cubiertos en su totalidad por los ingresos que presenta la empresa, cerrando la posibilidad de generar ahorro al final de cada ejercicio fiscal limitando al mismo tiempo la inversión que genera desarrollo en la población.

Si bien la gestión administrativa financiera ha demostrado no hacer uso de deuda en su funcionamiento, tampoco tiene una capacidad óptima de acceder a un endeudamiento, lo cual deja en manifiesto la incapacidad de generar saldos positivos entre ingresos y gastos, disminuyendo la posibilidad de enfrentar la demanda de servicios de la población en el futuro.

3.1.2. Objetivos Estratégicos

Para permitir que la gestión financiera sea una herramienta institucional para perfeccionar el uso de los recursos de la empresa, en el modelo de gestión se plantean 4 objetivos estratégicos cuya aplicación deberá ser considerada dentro del plazo recomendado.

Tabla 13
Objetivos estratégicos modelo financiero

OBJETIVO ESTRATÉGICO	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
Diseñar una estructura organizacional acorde a los objetivos y naturaleza de la EPAPAP			
Equilibrar los ingresos y gastos en los servicios de agua potable y alcantarillado.			
Ampliar la cobertura y calidad de los servicios de agua potable y alcantarillado.			
Incrementar los ingresos por la dotación de los servicios de agua potable y alcantarillado			

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

3.1.3. Estrategias

Henry Mintzberg (como se citó en Niven, 2006) afirma: “Mi búsqueda y la de muchos otros demuestra que la construcción de la estrategia es un proceso inmensamente complejo, que involucra los elementos más sofisticados, imperceptibles y, algunas veces, subconscientes del pensamiento humano” (p.90).

En la presente investigación se desarrollarán actividades estratégicas para el cumplimiento de los objetivos, los mismos que tendrán de igual forma responsables de su cumplimiento.

Tabla 14

Estrategias y responsables

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIA	RESPONSABLES
Diseñar una estructura organizacional acorde a los objetivos y naturaleza de la EPAPAP	Reestructurar el orgánico funcional de la empresa	Talento Humano
Equilibrar los ingresos y gastos en los servicios de agua potable y alcantarillado.	Calcular los costos y gastos reales en la dotación del servicio de agua potable y alcantarillado	Financiero
Ampliar la cobertura y calidad de los servicios de agua potable y alcantarillado	Presentar un Plan de Inversiones y fuentes de financiamiento	Financiero/Técnico/ Gerencia
Incrementar los ingresos por la dotación de los servicios de agua potable y alcantarillado	Establecer la tarifa real de los servicios agua potable y alcantarillado	Financiero/Gerencia/ Directorio

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

El plan de acción que recoge actividades e indicadores es el siguiente:

Tabla 15*Plan de acción modelo de gestión EPAPAP*

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIA	PROYECTOS	ACTIVIDADES O PLAN DE ACCIÓN	RESPONSABLE	INDICADOR
Diseñar una estructura organizacional acorde a los objetivos y naturaleza de la EPAPAP	Reestructurar el orgánico funcional de la empresa	Orgánico funcional de la EPAPAP	Presentar la estructura orgánica	Talento Humano	Estructura aprobada
			Determinar el manual de funciones		Manual aprobado
			Establecer perfiles		Perfiles aprobados
			Capacitar a funcionarios y/o trabajadores		Número de capacitaciones
Equilibrar los ingresos y gastos en los servicios de agua potable y alcantarillado.	Calcular los costos y gastos reales en la dotación del servicio de agua potable y alcantarillado	Valoración de costos y gastos de la EPAPAP	Calcular los Costos Directos	Financiero	Gasto producción
			Calcular los Gastos Indirectos		Gasto de inversión
					Aplicación financiamiento
					Gasto corriente
Gasto de capital					
Ampliar la cobertura y calidad de los servicios de agua potable y alcantarillado.	Presentar un Plan de Inversiones y fuentes de financiamiento	Inversión EPAPAP	Desarrollar el plan de Inversion y financiamiento	Financiero/Técnico/ Gerencia	Cobertura de Alcantarillado
					Cobertura de agua potabe
					Agua no contabilizada
					Medición
Incrementar los ingresos por la dotación de los servicios de agua potable y alcantarillado	Establecer la tarifa real de los servicios agua potable y alcantarillado	Aplicación de regulación DIR-ARCA-006-2017	Presentar las nuevas tarifas por la dotación del servicio de Agua Potable y Alcantarillado	Financiero/Gerencia/ Directorio	Ingresos disponibles para inversión
					Margen operativo
					Costo por m ³ de agua
					Facturación por conexión

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

En la tabla anterior se detallan las actividades a desarrollar y los indicadores para la medición que permita alcanzar los objetivos estratégicos.

Al ser una investigación aplicada y con el fin de que el modelo sea considerado para su ejecución en la EPAPAP, se procede a desarrollar las estrategias y actividades como aporte para la posterior validación por parte de expertos.

3.1.3.1. *Reestructura del orgánico funcional*

La estructura orgánica de la EPAPAP no ha ido evolucionando acorde a las exigencias del sector estratégico en el que se desenvuelve y a las necesidades de la nueva gestión pública, lo que se demuestra en los resultados obtenidos.

Para la gestión administrativa y operativa, se propone la estructura en la figura 22. En la misma se hacen las inclusiones de áreas generadoras de valor que no dispone actualmente.

Planificación: este es una de las áreas más importantes para la EPAPAP, encargada del Plan de Inversiones, Plan de Operación, Estudios y diseños de expansión.

Producción: un área técnica muy diferenciada para captación de agua y otra para tratamiento. Estas áreas generan información relevante para determinar costos.

Comercialización: se da realce a toma de lecturas, facturación, catastros actualizados, recaudación y cartera, un área exclusiva para atención a clientes en sus reclamos. Como se evidenció la EPAPAP tiene pérdidas que llegan al 50%, para lo cual es necesaria un área para recuperación de agua. Además, se divide claramente el área de instalación de nuevos medidores y acometidas que se encontraban en una sola área técnica, esto permite formar equipos operativos diferentes.

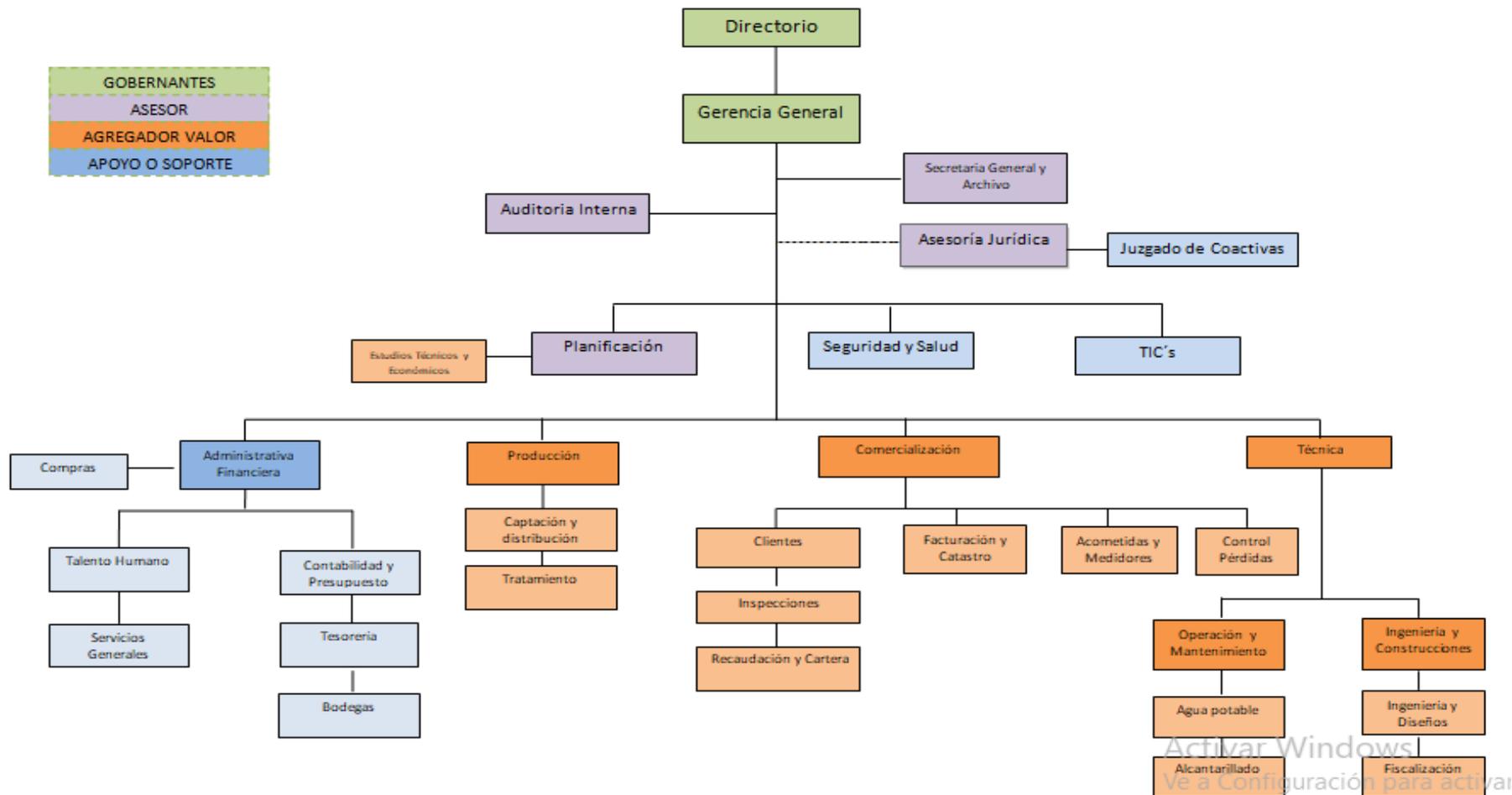


Figura: 22 Organigrama funcional EPAPAP
Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Técnica: en esta área se agrega a operación y mantenimiento de agua potable y alcantarillado separadas entre sí, permite atender en forma oportuna los requerimientos de los clientes, pues como se manifestó en la encuesta el tiempo de espera y la solución de problemas es un factor determinante en la calidad del servicio. De igual forma se establece el área de ingeniería y construcciones encargada de generar diseños constructivos, control del sistema y fiscalización.

Áreas de apoyo: para cumplir con la normativa de seguridad ocupacional e industrial es necesario incrementar esta área. Se incluye un área de Tecnología para desarrollar programas que permita sistematizar por completo los procesos a ser ejecutados en la EPAPAP. Se observa la implantación en la estructura del área de coactivas, capacidad recaudadora de cartera vencida que tienen las empresas públicas establecidas en la LOEP. Con esto atacamos el indicador creciente de cartera que se encuentra registrado como cuentas por cobrar clientes.

La EPAPAP debe evitar la contratación de personal administrativo, solo lo deberá hacer en áreas generadoras de valor. La implantación será gradual de acuerdo al ingreso de recursos por aplicación de tarifa y por reducción de costos innecesarios a ser emprendido por el área financiera.

Uno de los indicadores que permiten generar mejora en competencias de los funcionarios de la EPAPAP es la capacitación, por lo que deberá mantenerse como indicador de mejora continua.

3.1.3.2. Cálculo de costos reales

En el análisis situacional se observó que los costos de la EPAPAP superan a los ingresos, por ende, estos hay que calcularlos técnicamente con el objetivo de establecer el costo que tiene un metro cúbico (m³).

Los costos están segmentados en tres grupos principales: costos directos sin inversión, costos de inversión y costos indirectos.

La presenta una tabla de costos devengados en el periodo 2016 – 2019, clasificados por servicio de agua potable y alcantarillado de la EPAPAP, fueron levantados minuciosamente para determinar con exactitud este componente de la tarifa.

Tabla 16
Costos EPAPAP

COSTOS TOTALES	2016		2017		2018		2019		TOTAL PERIODO		
	AGUA POTABLE	SANEAMIENTO	AGUA POTABLE	SANEAMIENTO	TOTAL						
COSTOS DIRECTOS (SIN INVERSIÓN)	294,621.42	69,191.30	287,761.79	69,088.43	223,916.32	50,799.07	269,500.03	54,158.91	1,075,799.56	243,237.71	1,319,037.27
COSTOS DE INVERSIÓN	-	-	15,691.99	2,954.99	70,610.16	22,062.21	224,669.39	60,918.44	310,971.54	85,935.64	396,907.18
COSTOS INDIRECTOS	112,046.99	112,046.99	127,442.63	127,442.63	136,152.82	136,152.82	121,525.47	121,525.47	497,167.90	497,167.90	994,335.80
TOTAL	406,668.41	181,238.29	430,896.42	199,486.04	430,679.29	209,014.10	615,694.89	236,602.81	1,883,939.00	826,341.25	2,710,280.25

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Los costos de agua potable son superiores a los costos de alcantarillado, fundamentalmente por un mayor costo directo. Los costos de agua potable son 2.28 veces más grandes que los costos asignados al servicio de alcantarillado y saneamiento ambiental.

Los costos directos y los de inversión tienen el siguiente comportamiento:

Tabla 17
Costos Directos y de Inversión

COSTOS DIRECTOS	2016		2017		2018		2019	
	AGUA POTABLE	SANEAMIENTO						
PRODUCCIÓN	294,621.42	69,191.30	287,761.79	69,088.43	223,916.32	50,799.07	269,500.03	54,158.91
INVERSIÓN	-	-	15,691.99	2,954.99	70,610.16	22,062.21	224,669.39	60,918.44
APLICACIÓN DEL FINANCIAMIENTO	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL COSTO DIRECTO	294,621.42	69,191.30	303,453.79	72,043.41	294,526.48	72,861.28	494,169.42	115,077.35

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Se ratifica que los costos de aplicación del financiamiento es nulo y los de inversión muy limitados.

Los costos indirectos tienen el siguiente comportamiento:

Tabla 18
Costos Corrientes y Capital

COSTOS INDIRECTOS	2016		2017		2018		2019	
	AGUA POTABLE	SANEAMIENTO						
CORRIENTES	106,135.00	106,135.00	115,706.22	115,706.22	105,043.22	105,043.22	98,697.03	98,697.03
DE CAPITAL	5,911.99	5,911.99	11,736.42	11,736.42	31,109.60	31,109.60	22,828.44	22,828.44
TOTAL COSTO INDIRECTO	112,046.99	112,046.99	127,442.63	127,442.63	136,152.82	136,152.82	121,525.47	121,525.47

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

3.1.3.3. *Plan de Inversión y financiamiento*

Las Obras Públicas proyectadas para la EPAPAP son el resultado de un plan de inversiones y operación, en el que se ha incorporado los requerimientos presentados por la población y objetivos trazados y la dotación de los servicios. Es necesario mencionar la existencia del Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado 2016 – 2046 que dispone el Cantón Pujilí preparado por el GADMICP, por lo que, con todos estos insumos a más de los requerimientos operativos reportados por la administración y equipo de trabajo de la empresa, se han planificado las siguientes inversiones por servicio de agua potable:

Tabla 19
Proyectos de Inversión Agua potable EPAPAP

SISTEMA DE AGUA POTABLE - I ETAPA	
COMPONENTES	TOTAL USD
A.- ABASTECIMIENTO SUPERFICIAL	246.620,34
A.1 MEJORAS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE YACUBAMBA	85.351,94
A.1.1 CAPTACIÓN CUCHIHUASI N° 2 (PALANGANÁ)	4.197,64
A.1.2 CAPTACIÓN CUCHIHUASI N° 1	2.609,98
A.1.3 VARIANTE LINEA DE CONDUCCION SECTOR YACUBAMBA	73.415,65
A.1.3.1 CAJA DE VALVULAS DE AIRE (3 unidades)	1.924,19
A.1.3.2 CAJA DE VALVULAS DE DESAGUE	2.046,73
A.1.3.3 CAMARA DE INTERCONEXION 1.2X1.2X1	1.157,75
A.2 SISTEMA CUTURIVÍ	34.955,86

A.2.1ª CAPTACIÓN CUTURIVÍ	1.002,28
A.2.2B CRUCE DE VIA - RAMAL CUTURIVI	11.033,14
A.2.2 AREA DE INFILTRACIÓN	
A.2.2.1 CERRAMIENTO PERIMETRAL	16.295,28
A.2.2.2 CUNETETA DE HORMIGÓN TRIANGULAR, SECCION 0.4X0.4m, h=0.28m, ESPESOR 0.05m	2.094,90
A.2.2.3 CAJÓN RECOLECTOR DE CAUDALES (NUEVO)	4.530,26
A.3 LÍNEA DE ADUCCIÓN: LA GLORIA (MEJORAS EN PTAP)	126.312,54
B.- SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA CRUDA	203.894,87
B.1 CARCAMO DE BOMBEO N° 8 (V= 150 m3), EN EL POZO N° 1	33.857,34
B.1.1 ESTACIÓN DE BOMBEO DE T.BAJO 150m3 A SINCHAHUASIN MEDIO T.R. N°2	112.888,44
B.1.2 AMPLIACION DE CERRAMIENTO EXISTENTE EN POZO 1	7.447,33
B.1.3 CASETA DE CLORACIÓN	12.619,94
B.1.4 COMPONENTE ELECTRICO	37.081,82
C. LINEAS DE IMPULSION	145.815,25
C.1 DERIVACION LI-4 (DE POZO 3-RESERVA No.8)	3.854,71
C.1.1 PASO LINEA IMPULSION (LI-4) DE PUENTE RIO PATOA	4.924,48
C.2 LÍNEA DE IMPULSION LI-5 (RESERVA No. 8ª RESERVA No. 2)	129.646,82
C.2.1PASO SUB-FLUVIAL RÍO PUJILI(LI-5)	7.389,24
D. MEJORAMIENTO EN PLANTA DE TRATAMIENTO SINCHAHUASIN ALTO	64.028,12
D.1 MEJORAS EN FLOCULADOR	21.688,49
D.2 MEJORAS EN SEDIMENTADOR	42.339,63
E. FILTRACION RAPIDA -MODULO II = 30 L/S (NUEVA)	229.068,05
F. MEJORAS EN PLANTA DE TRATAMIENTO SINCHAHUASIN MEDIO (20 l/s)	108.722,83
F.1 MEJORAS EN FLOCULADOR	53.983,10
F.2 MEJORAS EN SEDIMENTADORES	32.965,68
F.3 MEJORAS EN FILTROS	7021621,462
F.4 TANQUE COMPENSADOR	21.071,89
G. AMPLIACION DE RESERVAS	135.557,17
G.1 MODIFICACION DE RESERVA 230 M3 (R7 SINCHAHUASIN ALTO)	29.140,83
G.2 TANQUE DE RESERVA BAJO No. 12 (V= 500 m3)-SINCHAHUASIN MEDIO	106.416,34
H. SECTORIZACION Y AMPLIACION DE LA RED DE DISTRIBUCION	680.375,27
I. ADQUISICION DE TERRENOS	119.203,80

Fuente: EPAPAP. 2015. Primera ETAPA del Plan Maestro – Servicio de Agua Potable EPAPAP

Las inversiones para el mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable diseñadas en los Estudios de Evaluación, Diagnostico y Diseños Definitivos del Sistema de Agua Potable de Pujilí se han determinado en dos etapas: la primera se debe ejecutar de forma inmediata, en cuanto se obtenga el financiamiento para el inicio de obras; en tanto, la segunda etapa, según la planificación del plan maestro, se debe iniciar a partir del año 2026, motivo por el cual no se incluye en el presente plan. El valor de la primera etapa asciende a \$1'943.285,70.

Las obras especificadas para la primera etapa de inversión incluyen obras de ampliación y renovación o mejoramiento de las infraestructuras existentes. Las obras de ampliación de infraestructura se relacionan con la ampliación de reservas para la optimización de la distribución de agua potable en la ciudad, así como la ampliación y sectorización de la red de distribución.

Las inversiones para el mejoramiento y ampliación del sistema de agua y saneamiento diseñado en los Estudios de Evaluación, Diagnostico y Diseños Definitivos del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de la ciudad de Pujilí, de la misma forma que las obras diseñadas para el sistema de agua se han determinado en dos etapas:

Tabla 20
Proyectos de Inversión Alcantarillado EPAPAP

COMPONENTES	TOTAL USD
ETAPA I - PARTE 1 (EMERGENTE)	
A.-RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DESCARGA PATOA Y TALAGCHE	1.347.413,89
B.-ESTACION DE BOMBEO (SECTOR NORTE-OESTE TALAGCHE)	57.016,63
C. AMPLIACION REDES SANITARIAS TODAS LAS DESCARGAS	1.424.979,44
D. -CAJON DISTRIBUIDOR	3.191,10
E. COMPONENTE AMBIENTAL	26.600,00
SUBTOTAL EMERGENTE 1	2.859.201,06
ETAPA I - PARTE 2	
F.-MEJORAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN PATOA NORTE	192.697,21
G. -COLECTOR DE LODOS DE LOS SEDIMENTADORES	42.091,68
H.-ESTACION DE BOMBEO SAN VICENTE 2	24.256,14
I. COLECTOR MARGINAL SANITARIO	613.600,98
J. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PATOA SUR - PRIMERA PARTE	1.298.329,83
K. COMPONENTE AMBIENTAL Y CIERRE TECNICO PTAR EXISTENTES	133.000,00
SUBTOTAL 2	2.303.975,84
TOTAL= SUBTOTAL1 + SUBTOTAL2=	5.163.176,90

Fuente: EPAPAP. 2015. Primera ETAPA del Plan Maestro – Servicio de Agua Potable EPAPAP.

Para el financiamiento de estas obras se ha definido la necesidad de un crédito del 80% del valor de la inversión total a 15 años plazo, por lo que la empresa emplearía al menos lo que resta del año 2020 para la consecución del préstamo y, como un plazo conservador, el año 2021 para la legalización del contrato de préstamo y el proceso precontractual. De esta forma se espera que las obras del sistema de agua potable se encuentren operativas en el año 2022, en tanto que las obras emergentes del plan de inversiones de saneamiento estén operativas en el año 2023. La inversión en alcantarillado asciende a \$2'835.601,06.

La gestión para obtener el financiamiento y ejecutar las inversiones es el recomendado dado que el apalancamiento financiero le permite a la empresa alcanzar eficiencia en la prestación de sus servicios y en el costo referencial de estos. Sin la aplicación del financiamiento los costos de la inversión se elevan hasta en un 60% y este escenario no es posible para la EPAPAP pues estas obras no se desarrollarían afectando a los beneficios que esto puede representar para la cobertura y calidad de prestación del servicio.

Este financiamiento debe ir relacionado al establecimiento de la nueva tarifa, pues la EPAPAP puede demostrar su capacidad de pago del crédito y la generación de ingresos derivados de la inversión. Por ende, el financiamiento del 80% será de \$3'317.347,01.

3.1.3.4. *Tarifas por dotación de agua potable y alcantarillado*

La presente estrategia se fundamenta en aplicar la Regulación Nro. DIR-ARCA-RG-006-2017 “Normativa técnica para el establecimiento de criterios técnicos y actuariales para la determinación de costos sostenibles en la presentación de los servicios de agua potable y saneamiento y, para la fijación de tarifas por los prestadores públicos de estos servicios”, que hasta la presente fecha la empresa pública no ha aplicado.

Para la presente aplicación se procede a preparar información necesaria para plantear el nuevo esquema de tarifas e incluirlas en las proyecciones financieras.

La EPAPAP reporta una gestión de la base comercial de consumidores conforme a lo estipulado en las reformas a las Ordenanzas de Agua Potable y Alcantarillado del Cantón publicadas en el Registro Oficial No. 388 con fecha 18 de febrero del 2011 y en el Registro Oficial

No. 390 con fecha 22 de febrero de 2011. En las Ordenanzas que fijan la estructura tarifaria y regula el cobro de la tasa por la prestación de los servicios se reconoce 3 diferentes categorías de consumidores:

- Doméstica
- Comercial
- Oficial

En estas categorías se aplican 4 rangos o bloques de consumo para la definición tarifaria sea esta de agua potable como de alcantarillado. Los bloques de consumo se reportan unificados para las diferentes categorías, detalla en la siguiente tabla:

Tabla 21

Rangos de consumo EPAPAP

Categorías: Doméstica, Comercial y Oficial
Rangos de consumo de los servicios de agua potable y alcantarillado
Hasta 15 m ³
16 m ³ - 30 m ³
31 m ³ - 50 m ³
> 50 m ³

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Aplicando la Resolución 006-17 se tiene el siguiente resultado:

Tabla 22

Rangos de consumo con Resolución 006-17 EPAPAP

CATEGORÍA DE CONSUMIDORES ACTUAL	Doméstica	Comercial	Oficial
			
CATEGORÍA DE CONSUMIDORES REGULACIÓN 006	Residencial	No Residencial	
		Productiva	No productiva
BLOQUES DE CONSUMO POR CATEGORÍA	Rangos	Rangos	
	0 - 10	0 - 25	
	11 - 25	25 - 50	
	26 - 40	> 50	
	> 40		

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

El catastro o número de clientes de la EPAPAP es el siguiente:

Tabla 23
Catastro EPAPAP

Número de consumidores por categoría						
		2016	2017	2018	2019	
Residencial*	Doméstico	4,141	4,340	4,353	4,717	
	Tercera Edad	351	351	309	318	
	Discapacidad	35	34	28	30	
	Medidor Dañado	269	268	303	304	
TOTAL RESIDENCIAL		4,796	4,994	4,992	5,368	
		2016	2017	2018	2019	
No Residencial*	Productiva	Comercial	50	51	57	58
		Medidor Dañado	4	4	8	8
TOTAL NO RESIDENCIAL		54	55	65	65	

* Número de clientes promedio por año

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

El incremento de los clientes que requieren el consumo de agua potable y alcantarillado es el siguiente:

Tabla 24
Crecimiento clientes EPAPAP

	2017	2018	2019
Tasa de crecimiento consumidores	4.1%	0.2%	7.4%

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Los consumos promedios de acuerdo al rango de tarifas tenemos:

Tabla 25
Consumos promedios EPAPAP

CONSUMO PROMEDIO MENSUAL (m ³)						
Residencial*		Rangos	2016	2017	2018	2019
		0 - 10	5.33	5.26	5.36	5.41
		11 - 25	17.15	17.02	16.94	17.12
		26 - 40	34.90	34.70	34.57	34.10
		> 40	80.29	64.48	72.94	74.73
No Residencial*	Productiva	Rangos	2016	2017	2018	2019
		0 - 25	14.33	12.89	13.30	12.03
		25 - 50	37.93	37.21	37.22	37.07
		> 50	144.32	87.18	78.56	93.21

* Consumo en metros cúbicos promedio mensual correspondiente a cada año de referencia

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

A la presente fecha la producción de agua en el cantón Pujilí es de 2.205.527 metros cúbicos, y la oferta de agua potable es la siguiente:

Tabla 26
Oferta agua diaria EPAPAP

FUENTE DE ABASTECIMIENTO	DESCRIPCION DEL SISTEMA	OFERTA ACTUAL l/s
SUPERFICIAL	YACUBAMBA	33.64
	CUTURIVI	12.00
	SUBTOTAL SUPERFICIAL	45.64
SUBTERRÁNEA	POZO EPAPAP # 1	5.33
	POZO EPAPAP # 3	8.00
	POZO EPAPAP # 4	10.00
	POZO LOS PINOS	5.33
	SUBTOTAL SUBTERRRANEA	28.66
TOTAL OFERTA		74.30

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Pese a las restricciones de fuente que mantiene el cantón, la tecnología que actualmente está presente en las plantas de tratamiento no ayudan al ahorro de agua, siendo esta uno de los retos a vencer en los planes operativos de los próximos años y que se encuentra previsto en la ejecución del plan de inversión. El consumo de agua en la producción de agua potable en Pujilí actualmente se estima en el 1.69% de la producción total.

En el artículo 9 de la Regulación, se solicita que en los estudios tarifarios sea considerado el porcentaje de agua tratada distribuida que se pierde en la red y en la comercialización, hasta su facturación al consumidor, configurándose de esta forma el concepto de agua no contabilizada (pérdidas técnicas y pérdidas comerciales).

Tabla 27
Oferta agua diaria EPAPAP

Datos Históricos / Variable	2016	2017	2018	2019
Evolución del Índice de Agua No Contabilizada	51.80 %	52.79 %	52.20 %	44.64 %
Producción (histórica) anual de agua potable, en m ³ /año	2,466,552	2,311,020	2,311,020	2,205,527

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Para la aplicación de cálculos financieros se debe disponer de una proyección de la población y los clientes de la EPAPAP:

Tabla 28
Proyección de clientes EPAPAP

POBLACION CANTONAL			
AÑO	TOTAL	AÑO	AREA DE SERVICIO
2020	87,147	2020	19,838
2021	87,895	2021	20,362
2022	88,650	2022	20,900
2023	89,409	2023	21,451
2024	90,173	2024	22,015
2025	90,945	2025	22,595
2026	91,719	2026	23,187
2027	92,499	2027	23,794
2028	93,286	2028	24,417
2029	94,075	2029	25,053
2030	94,871	2030	25,706

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

En la presente propuesta se calculan los volúmenes de agua tratada y distribuida a la red, así como el agua potable facturada, así como del estudio de oferta - demanda futuros, desarrollado para la EPAPAP en función de las inversiones planificadas en el plan de inversión. La proyección que va desde el año 2020 al 2024 considera que el área de cobertura de los servicios de la EPAPAP es urbana dentro del cantón Pujilí, es por esta razón que la planificación de inversiones privilegia el servicio en el área urbana donde se alcanza una cobertura universal del servicio en agua potable, en tanto que en el servicio de alcantarillado se alcanzaría el 95% en el año 2024 cuando entren en operación las obras del plan de inversiones propuesto en lo relacionado con el alcantarillado sanitario y pluvial.

Con base en el Art. 30 de la Regulación 006-17, el costo medio de administración (CMA) por cada servicio es igual a la división entre los costos indirectos y el número de cuenta reportada en cada servicio. La determinación de los costos anuales se obtiene aplicando la siguiente formula:

Tabla 29
Costo Medio Administrativos EPAPAP

Agua Potable	Saneamiento
CMA_{apn} $= \frac{\text{Costos indirectos anuales}_{apn}}{\text{Número de cuentas de agua potable}_{maxn}}$	CMA_{san} $= \frac{\text{Costos indirectos anuales}_{alc_n}}{\text{Número de cuentas de alcantarillado}_{maxn}}$

Fuente: ARCA 2017. Regulación Nro. DIR-ARCA-RG-006-2017

Considerando el período de planificación tarifaria 2020 – 2024 se determina el Costo Medio de prestación de los servicios que permitan determinar un monto referencial para la recaudación en el período de análisis.

El costo promedio de largo plazo (CMeLP) se calcula como la relación a valor presente entre los costos indirectos totales y el número de cuentas reportadas en agua potable y alcantarillado respectivamente. La fórmula es la siguiente:

$$CMeLP = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{Ci_{ap/sa}}{(1+r)^i}}{\sum_{i=1}^n \frac{NCi_{ap/alc}}{(1+r)^i}}$$

Dónde:

- Ci = Costos indirectos totales por servicio del año i
- NCi = Número de Cuentas en el año i de cada servicio
- r = Tasa de descuento o costo del capital
- n = Último año del período de proyección

El costo medio de largo plazo es un concepto económico que toma en consideración a más de los costos indirectos de corto plazo aquellos en los que la EPAPAP planifique incurrir para garantizar una prestación de servicio de calidad.

Otro parámetro que se debe calcular es el Costo Directo por servicio que se obtiene de dividir la sumatoria del costo directo y el costo total de inversión planificado por la EPAPAP para la prestación de los servicios, entre el Volumen total en metros cúbicos de agua distribuida (VTD) a la red. Para el denominador de este cálculo se considera lo estipulado en el Art. 31 de la regulación respecto al 35% como límite superior de Agua No Contabilizada (ANC).

La determinación de los costos directos se obtiene de acuerdo con la regulación 006-17:

Tabla 30
Costo Medio Directo EPAPAP

Agua Potable	Saneamiento
$CMV_{apn} = \frac{(\text{Costo directo} + \text{Costo de inversión})_{apn}}{VTD_n \times (100\% - ANC)}$	$CMV_{san} = \frac{(\text{Costo directo} + \text{Costo de inversión})_{san}}{VTD_n \times (100\% - ANC)}$

Fuente: ARCA 2017. Regulación Nro. DIR-ARCA-RG-006-2017

Como parte de este costo se determina el costo promedio de largo plazo Directo de los servicios que permite balancear la variabilidad que se podría reportar en los costos anuales ante eventos sobre todo de inversiones que ejecute la EPAPAP para la prestación de los servicios. La fórmula es la siguiente:

$$CMeLP = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\text{Costos directos} + \text{Costos inversión}_{ap/sa}}{(1+r)^i}}{\sum_{i=1}^n \frac{VTD_n \times (100\% - ANC)}{(1+r)^i}}$$

El Costo Medio de Largo Plazo es un concepto económico que toma en consideración a más de los costos de operación y mantenimiento del servicio, el programa de expansión o inversiones de la Empresa en un periodo de tiempo determinado.

Una vez calculados los costos administrativos y directos, se aplica la fórmula estipulada en el Art. 35 y Art. 36 de la Regulación 006-17 en la que se define la estructura del pliego tarifario, por lo que se recomienda definir el pliego tarifario de la siguiente manera:

Categoría de consumidor	Cargo Fijo USD/Cuenta	Cargo Variable			
		Bloque A 1m ³ -15m ³	Bloque B 16m ³ -25m ³	Bloque C 26m ³ -40m ³	Bloque D > 40m ³
Residencial	Cargo Fijo				
No Residencial	Cargo Fijo	Bloque 1 1m ³ -25m ³	Bloque 2 26m ³ -50m ³	Bloque 3 > 50m ³	
	Asociados a los costos administrativos	Asociados a los costos volumétricos			

Figura: 23 Ingresos vs Egresos EPAPAP

Fuente: ARCA 2017. Regulación Nro. DIR-ARCA-RG-006-2017

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

El pliego tarifario de la EPAPAP para estos 5 años se define como una tarifa de cargo fijo que se cobrará al cliente como un valor base para cubrir los costos administrativos y de inversión. Las tarifas para el periodo se plantean así:

Tabla 31
Pliego Tarifario EPAPAP

Empresa de Agua Potable y Alcantarillado de Pujilí - EPAPAP -									
PLIEGO TARIFARIO									
Residencial					No residencial				
					Productivo				
Cargo Fijo AP US\$/mes	Cargo Fijo SA US\$/mes	TOTAL	Factor Solidaridad AP_SA		Cargo Fijo AP US\$/mes	Cargo Fijo SA US\$/mes	TOTAL	Factor Solidaridad AP_SA	
\$ 2.50	\$ 2.54	\$ 5.04	0.73		\$ 3.44	\$ 3.50	\$ 6.94	1.00	
Rangos	Tarifas AP US\$/m3	Fe_AP	Tarifas SA US\$/m3	Fe_Sa	Rangos	Tarifas AP US\$/m3	Fe_AP	Tarifas SA US\$/m3	Fe_Sa
0 - 10	\$ 0.18	0.6667	\$ 0.09	0.6667	0 - 25	\$ 0.47	1.7407	\$ 0.23	1.7407
11 - 25	\$ 0.22	0.8148	\$ 0.11	0.8148	26 - 50	\$ 0.65	2.4074	\$ 0.31	2.4074
26 - 40	\$ 0.27	1.0000	\$ 0.13	1.0000	> 50	\$ 0.88	3.2593	\$ 0.42	3.2593
> 40	\$ 0.47	1.7407	\$ 0.23	1.7407					
					No residencial				
					No productivo				
Cargo Fijo AP US\$/mes	Cargo Fijo SA US\$/mes	TOTAL	Factor Solidaridad AP_SA		Cargo Fijo AP US\$/mes	Cargo Fijo SA US\$/mes	TOTAL	Factor Solidaridad AP_SA	
\$ 3.44	\$ 3.50	\$ 6.94	1.00		\$ 3.44	\$ 3.50	\$ 6.94	1.00	
Rangos	Tarifas AP US\$/m3	Fe_AP	Tarifas SA US\$/m3	Fe_Sa	Rangos	Tarifas AP US\$/m3	Fe_AP	Tarifas SA US\$/m3	Fe_Sa
0 - 25	\$ 0.47	1.7407	\$ 0.23	1.7407	0 - 25	\$ 0.47	1.7407	\$ 0.23	1.7407
26 - 50	\$ 0.65	2.4074	\$ 0.31	2.4074	26 - 50	\$ 0.65	2.4074	\$ 0.31	2.4074
> 50	\$ 0.88	3.2593	\$ 0.42	3.2593	> 50	\$ 0.88	3.2593	\$ 0.42	3.2593

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Este pliego propuesto se diferencia notablemente con las tarifas que se aplican actualmente, primero por el cálculo del cargo fijo y por los segmentos establecidos:

Tabla 32
Pliego Tarifario EPAPAP al 2019

Estructura tarifaria Agua Pujilí				
Categoría	Hasta 15m ³	16 a 30 m ³	31 a 50 m ³	> 50 m ³
Doméstica	0.15	0.18	0.23	0.30
Comercial	0.59	0.69	0.79	0.88
Oficial	0.15	0.18	0.23	0.30
Estructura tarifaria Alcantarillado Pujilí				
Categoría	Hasta 15m ³	16 a 30 m ³	31 a 50 m ³	> 50 m ³
Doméstica	0.09	0.11	0.15	0.19
Comercial	0.19	0.22	0.25	0.28
Oficial	0.09	0.11	0.15	0.19

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Previo a realizar un análisis comparativo entre la tarifa propuesta y la actual, es importante anotar que la categoría residencial que reporta actualmente la Empresa tiene un consumo histórico promedio de 20 metros cúbicos, mientras la categoría no residencial un consumo promedio de 35

metros cúbicos mensuales. Estos consumos serán adoptados como referenciales para el comparativo e impacto de cambios en las planillas.

Tabla 33
Comparación de Pliego Tarifario EPAPAP

CALCULADORA TARIFARIA				FACTURACIÓN ACTUAL	Diferencia
CONSUMO	AGUA POTABLE	SANEAMIENTO	TOTAL	Total Agua y Alcantarillado	
(m3)	AGUA POTABLE	SANEAMIENTO	PLANILLA		
0	2.50	2.54	5.04	5.37	-0.33
1	2.68	2.63	5.31	5.37	-0.06
2	2.86	2.71	5.57	5.37	0.20
3	3.04	2.80	5.84	5.37	0.47
4	3.22	2.89	6.11	5.37	0.74
5	3.40	2.97	6.37	5.37	1.00
6	3.58	3.06	6.64	5.37	1.27
7	3.76	3.15	6.91	5.37	1.54
8	3.94	3.23	7.17	5.37	1.80
9	4.12	3.32	7.44	5.37	2.07
10	4.30	3.41	7.71	5.37	2.34
11	4.52	3.51	8.03	5.37	2.66
12	4.74	3.62	8.36	5.37	2.99
13	4.96	3.72	8.68	5.37	3.31
14	5.18	3.83	9.01	5.37	3.64
15	5.40	3.94	9.34	5.37	3.97
16	5.62	4.04	9.66	5.37	4.29
17	5.84	4.15	9.99	5.37	4.62
18	6.06	4.25	10.31	5.37	4.94
19	6.28	4.36	10.64	5.62	5.02
20	6.50	4.47	10.97	5.86	5.11
25	7.60	5.00	12.60	7.43	5.17
30	8.95	5.65	14.60	8.71	5.89
35	10.30	6.30	16.60	11.75	4.85
40	11.65	6.95	18.60	13.28	5.32
50	16.35	9.21	25.56	17.75	7.81

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Conociendo la realidad del cantón Pujilí y la concentración de la mayoría de los clientes que son residenciales en la zona urbana, es necesario diseñar un Plan de Gradualidad para lograr llegar a la tarifa total en el año 2024, pues el impacto de la aplicación 100% de la tarifa en el año

2020 puede causar descontento en la población sin observar que los recursos cobrados se los visualice en la ejecución de obras.

El plan de gradualidad propuesto se aplica con mayor énfasis en los dos primeros rangos de consumo, para agua potable se proporciona una gradualidad para 4 años (celda gris oscuro) en el primer rango y para dos en el segundo rango. Para saneamiento se otorga una gradualidad en el primer rango para dos años (celda gris claro). Conforme a la gradualidad planificada las tarifas resultantes para la categoría Residencial en el cargo variable se detallan año a año en la siguiente tabla:

Tabla 34
Comparación de Pliego Tarifario EPAPAP

CARGO VARIABLE Agua Potable y Saneamiento												
Residencial												
Objetivo			Año 2020		Año 2021		Año 2022		Año 2023		Año 2024	
Rangos	Tarifas AP US\$/m ³	Tarifa SA US\$ m ³	Tarifas AP US\$/m ³	Tarifa SA US\$ m ³	Tarifas AP US\$/m ³	Tarifa SA US\$ m ³	Tarifas AP US\$/m ³	Tarifa SA US\$ m ³	Tarifas AP US\$/m ³	Tarifa SA US\$ m ³	Tarifas AP US\$/m ³	Tarifa SA US\$ m ³
0 - 10	\$0.18	\$0.09	\$0.06	\$0.03	\$0.09	\$0.05	\$0.12	\$0.09	\$0.15	\$0.09	\$0.18	\$0.09
11 - 25	\$0.22	\$0.11	\$0.18	\$0.11	\$0.20	\$0.11	\$0.22	\$0.11	\$0.22	\$0.11	\$0.22	\$0.11
26 - 40	\$0.27	\$0.13	\$0.27	\$0.13	\$0.27	\$0.13	\$0.27	\$0.13	\$0.27	\$0.13	\$0.27	\$0.13
> 40	\$0.47	\$0.23	\$0.47	\$0.23	\$0.47	\$0.23	\$0.47	\$0.23	\$0.47	\$0.23	\$0.47	\$0.23

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Como se lo puede demostrar, conocer costos reales y aplicar en forma correcta la Regulación vigente permite mejorar ingresos que serán reinvertidos en la mejora de calidad y servicio de agua potable y alcantarillado.

3.1.4. Indicadores de Gestión

Los indicadores son herramientas que permiten medir la gestión desarrollada por la EPAPAP y que constantemente deben ser actualizados de acuerdo a las necesidades de cumplimiento de objetivos.

Una vez aplicada la nueva tarifa se obtienen los siguientes resultados proyectados de satisfacción del servicio:

Tabla 35
Indicadores técnicos financieros EPAPAP

		Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		Indicadores Sectoriales de Eficiencia Local	Estructura del servicio	Cobertura del servicio de alcantarillado	Urbano : 74,60% Rural : 0% Límite recomendado : 99%	Urbano : 78,66% Rural : 0% Límite recomendado : 99%	Urbano : 82,66% Rural : 0% Límite recomendado : 99%	Urbano : 86,66% Rural : 0% Límite recomendado : 99%
Cobertura del servicio de agua potable	Urbano : 95% Rural : 0% Límite recomendado : 99%			Urbano : 96% Rural : 0% Límite recomendado : 99%	Urbano : 97% Rural : 0% Límite recomendado : 99%	Urbano : 98% Rural : 0% Límite recomendado : 99%	Urbano : 99% Rural : 0% Límite recomendado : 99%	Urbano : 100% Rural : 0% Límite recomendado : 99%
Empleados totales por conexión de agua	5 Límite recomendado : 4			6 Límite recomendado : 4	5 Límite recomendado : 4	5 Límite recomendado : 4	5 Límite recomendado : 4	5 Límite recomendado : 4
Indicadores de Operación y Mantenimiento	Operación	Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		Agua potable no contabilizada en la red	44,64 % Límite de la regulación : 35%	42,71 % Límite de la regulación : 35%	40,78 % Límite de la regulación : 35%	38,86 % Límite de la regulación : 35%	36,93 % Límite de la regulación : 35%	35,00 % Límite de la regulación : 35%
		Eficiencia del sistema de micromedición	100,00 % Límite recomendado : 95%	100,00 % Límite recomendado : 95%	100,00 % Límite recomendado : 95%	100,00 % Límite recomendado : 95%	100,00 % Límite recomendado : 95%	100,00 % Límite recomendado : 95%
Indicadores Económicos Financiero	Económicos	Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		Margen operativo	Urbano :-7,08% Límite recomendado : 20%	Urbano :-9,95% Límite recomendado : 20%	Urbano :-6,15% Límite recomendado : 20%	Urbano :-3,79% Límite recomendado : 20%	Urbano : 12,02% Límite recomendado : 20%	Urbano : 18,32% Límite recomendado : 20%
		Costo Unitario del m3 de Agua potable	Urbano : \$0,47 Límite recomendado : 99%	Urbano : \$0,67 Límite recomendado : 99%	Urbano : \$3,44 Límite recomendado : 99%	Urbano : \$2,13 Límite recomendado : 99%	Urbano : \$1,05 Límite recomendado : 99%	Urbano : \$1,03 Límite recomendado : 99%
		Facturación por conexión de agua potable	\$70,33 Límite recomendado : 4	\$110,31 Límite recomendado : 4	\$118,02 Límite recomendado : 4	\$125,64 Límite recomendado : 4	\$131,87 Límite recomendado : 4	136,70 Límite recomendado : 4

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Como se entiende que la estrategia de Reestructurar el orgánico funcional de la EPAPAP es ejecutada en el corto plazo, los indicadores para control no podrán mantenerse.

Una vez que se ha demostrado la factibilidad de la aplicación del modelo, los indicadores de gestión que deben ser aplicados son los siguientes:

Tabla 36
Indicadores gestión financiera EPAPAP

PERSPECTIVA	INDICADOR	FRECUENCIA	META	CÁLCULO
Administrativa	Capacitación	Mensual	1	# de capacitaciones
Financiera	Costo Directo	Mensual	≥ 50%	(Costo directo/costo total)*100
	Costo Indirecto	Mensual	≤ 5%	(Costo indirecto/costo total)*100
	Costo de Inversión	Mensual	≥ 5%	(Costo inversión/costo total)*100
Técnica-Financiera	% Cobertura de Alcantarillado	Anual	≥ 80%	(No de viviendas con servicio /No de viviendas en el área urbana)*100
	% Cobertura de agua potable	Anual	≥ 95%	(No de viviendas con servicio /No de viviendas en el área urbana)*100
	% Agua no contabilizada	Mensual	≤ 35%	((Volumen de agua distribuida en la red-Volumen total Facturado)/Volumen total Facturado) *100
	Continuidad en el servicio	Diario	100%	(Horas suministradas/24 horas)*100
	Cobertura de micromedición	Mensual	100%	(Número de conexiones con medidor/Número de conexiones con medidor periodo reportado)*100
	# de conexiones por trabajador	Mensual	≤ 4	(trabajadores totales/números de conexiones)* 1000
Técnica-Financiera	Ingresos disponibles para inversión	Mensual	N/A	Transferencias recibidas
	Margen operativo	Mensual	≥ 1	Ingreso Operativo-Gasto Operativo
	Facturación por conexión	Mensual	≥ 20	# de conexiones realizadas

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

3.1.5. Control, seguimiento y evaluación

La Contraloría General del Estado (2009) dispone:

El control interno es un proceso integral aplicado por la máxima autoridad, la dirección y el personal de cada entidad, que proporciona seguridad razonable para el logro de los objetivos institucionales y la protección de los recursos públicos. Constituyen componentes del control interno el ambiente de control, la evaluación de riesgos, las actividades de control, los sistemas de información y comunicación y el seguimiento. (p.4)

(Alianza Mundial para la Participación Ciudadana [CIVICUS], 2001) afirma:

El seguimiento consiste en el análisis y recopilación sistemáticos de información a medida que avanza un proyecto. Su objetivo es mejorar la eficacia y efectividad de un proyecto y organización. Se basa en metas establecidas y actividades planificadas durante las distintas fases del trabajo de planificación. Ayuda a que se siga una línea de trabajo, y, además, permite a la administración conocer cuando algo no está funcionando. Si se lleva a cabo

adecuadamente, es una herramienta de incalculable valor para una buena administración y proporciona la base para la evaluación. (p.3)

CIVICUS (2001) indica:

La evaluación consiste en la comparación de los impactos reales del proyecto con los planes estratégicos acordados. Está enfocada hacia lo que habías establecido hacer, lo que has conseguido y cómo lo has conseguido. (p.3)

En esta investigación planteamos el siguiente proceso:



Figura: 24 Ingresos vs Egresos EPAPAP
Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Los responsables de cada actividad y/o tarea serán asignados por la Gerencia y los directivos, quienes darán respuesta al organismo superior.

Como se indica en la gráfica el área de sistema deberá crear un software como herramienta para el seguimiento por parte de autoridades, directivos y funcionarios.

3.2. Validación de la propuesta

Para certificar que el modelo de gestión financiera para la EPAPAP es útil y permite mejorar el servicio de agua potable y alcantarillado en el cantón, se ha considerado el criterio de tres especialistas relacionados al tema de investigación. Se ha presentado a los especialistas toda la información levantada, el modelo de gestión en donde se enfocan los objetivos estratégicos, así como las estrategias y la propuesta presentada para la implementación de una nueva tarifa fundamentada en la determinación real de costos directos, indirectos y el plan de inversión propuesta. (Ver anexo C)

Rosas, Sánchez y Chávez (2012) indican que el objetivo es conseguir un consenso fiable entre las opiniones de expertos en un tema de estudio específico, las ventajas de este método se concentran en la factibilidad para que los expertos de diferentes ramas de un tema de investigación puedan realizar la valoración.

Para la selección de los perfiles profesionales se ha considerado los siguientes parámetros: formación académica relacionada a la investigación, experiencia académica y/o laboral relacionada a la gestión pública. En el siguiente cuadro detallamos a los especialistas encargados de validar el modelo de gestión.

Tabla 37
Validadores para gestión financiera de EPAPAP

NOMBRES Y APELLIDOS	AÑOS DE EXPERIENCIA	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA LABORAL	CARGO ACTUAL
Patricio Naranjo Campoverde	29	Ingeniero Eléctrico	Director de Planificación EEASA	Director de Planificación de la Empresa Eléctrica Quito
		Master en Administración de Empresa	Gerente Regional CNEL Bolívar	
			Administrador CELEC Guayaquil	
Marcelo Calles Vásconez	22	Ingeniero en Auditoría	Auditor CNEL Regional Bolívar	Director Administrativo GAMIC Pujilí
			Asesor GADM Cantón Guaranda	
			Administrador CNEL EP Bolívar	
Juan Diego Noboa	16	Economista	Director Financiero CNEL S.A. Bolívar	Director Financiero GAMIC Pujilí
		Magister en Planificación y Dirección Estratégica	Director Administrativo Financiero CNEL EP Bolívar	
		Master en Gerencia de Empresas	Director Administrativo GAMIC Pujilí	

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Los objetivos establecidos en la validación del modelo son los siguientes:

- Validar la metodología de trabajo aplicada en el desarrollo de la investigación.
- Aprobar los resultados, conclusiones y recomendaciones.
- Replantear el enfoque de los elementos desarrollados en la propuesta.
- Constatar las posibilidades potenciales de aplicación del modelo de gestión financiero propuesto.

3.2.1. Instrumento para validar

Las preguntas del instrumento de validación son:

Tabla 38

Preguntas para validación especialistas

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
Impacto	¿Considera que el modelo de gestión financiero propuesto representará un impacto importante en la mejora del servicio público?
Aplicabilidad	¿Los contenidos de la propuesta son aplicables?
Conceptualización	¿Los componentes de la propuesta tienen como base conceptos y teorías de la gestión financiera?
Actualidad	¿Los contenidos de la propuesta consideran los procedimientos actuales?
Calidad	¿El modelo propicia el cumplimiento de los protocolos de atención analizados desde la óptica técnico-científica?
Factibilidad	¿Es factible incorporar un modelo de gestión financiera en la EPAPAP?
Pertinencia	¿Los contenidos de la propuesta pueden dar solución al problema planteado?

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Los criterios para la evaluación son los siguientes:

Tabla 39*Preguntas para validación especialistas*

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables
Conceptualización	Los componentes de la propuesta tienen como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada
Actualidad	Los contenidos de la propuesta consideran los procedimientos actuales y los cambios científicos y tecnológicos que se producen en la nueva gestión pública.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos de la propuesta son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

La escala de criterios cualitativos de acuerdo a su importancia y representatividad son los siguientes:

1. En total desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

3.2.2. Resultados de la validación

Para la validación se desarrolló una encuesta en la que se ubicaron las preguntas respectivas, previo a ello se envió el trabajo de investigación para su conocimiento. El análisis de los especialistas con la documentación presentada fue la siguiente:

¿Considera que el modelo de gestión financiero propuesto representará un impacto importante en la mejora del servicio público?

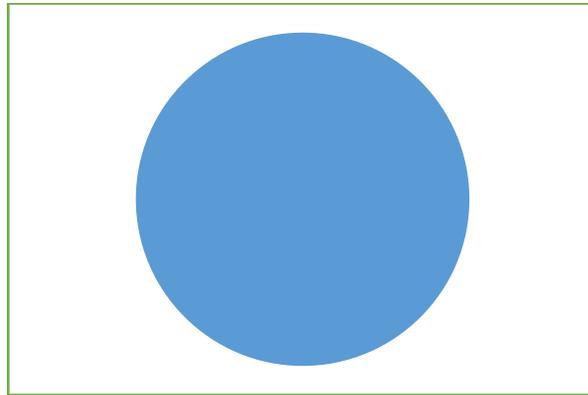


Figura: 25 Impacto en el servicio público

Fuente: Encuesta aplicada a especialistas
Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

La totalidad de los especialistas ratifican que el modelo de gestión financiera propuesto generará un impacto positivo en la mejora del servicio de agua potable y alcantarillado.

¿Los contenidos de la propuesta son aplicables?

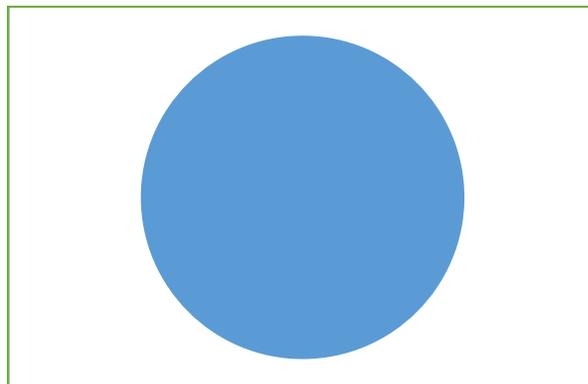


Figura: 26 Aplicación de la propuesta

Fuente: Encuesta aplicada a especialistas
Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Todos los especialistas que validaron el modelo de gestión financiera presentado, ratifican que el modelo de gestión financiera dispone de contenidos que son aplicables.

¿Los componentes de la propuesta tienen como base conceptos y teorías de la gestión financiera?

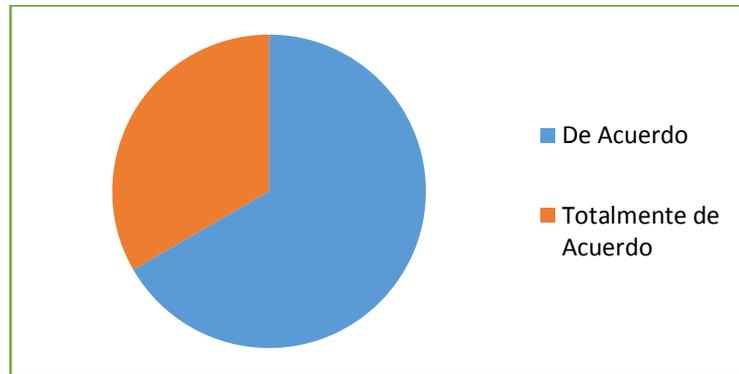


Figura: 27 Conceptos y teorías
Fuente: Encuesta aplicada a especialistas
Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

La mayoría de los especialistas consideran que el modelo de gestión financiera propuesto utiliza conceptos y teorías inherentes a la gestión financiera.

¿Los contenidos de la propuesta consideran los procedimientos actuales?

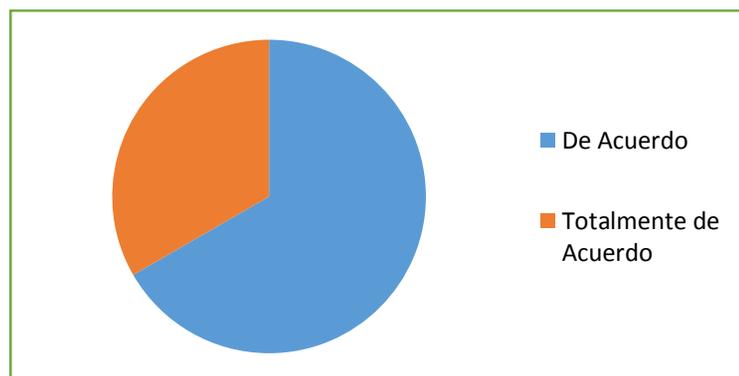


Figura: 28 Actualización
Fuente: Encuesta aplicada a especialistas
Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

La mayoría de los especialistas consideran que el modelo de gestión financiera propuesto utiliza procedimientos actuales dentro de la nueva gestión pública.

¿El modelo propicia el cumplimiento de los protocolos de atención analizados desde la óptica técnico-científica?

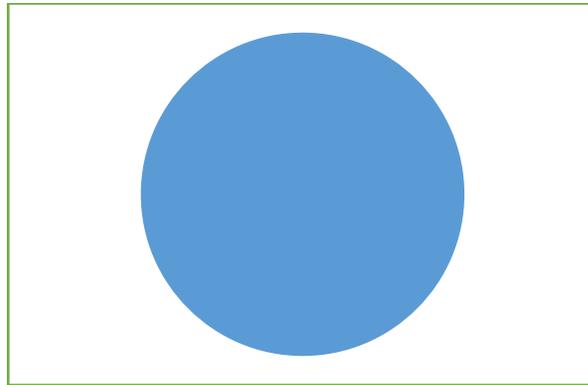


Figura: 29 Aplicación de Protocolos
Fuente: Encuesta aplicada a especialistas
Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Todos los especialistas que validaron el modelo de gestión financiera afirmaron se cumple con los protocolos adecuados que establece lo técnico y lo científico.

¿Es factible incorporar un modelo de gestión financiera en la EPAPAP?

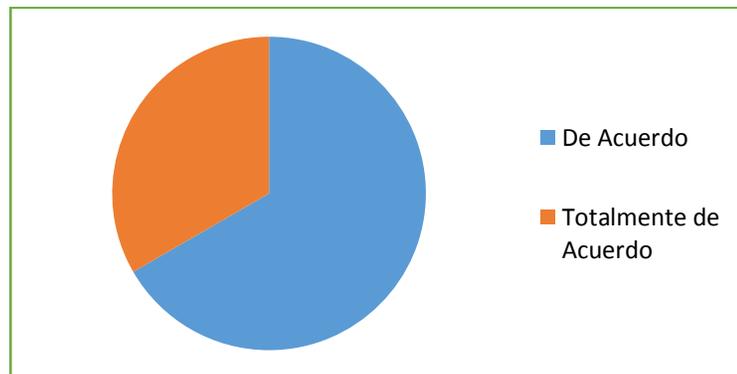


Figura: 30 Aplicación del modelo de gestión
Fuente: Encuesta aplicada a especialistas
Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

La mayoría de los especialistas consideran que el modelo de gestión financiera propuesto es aplicable en la EPAPAP.

¿Los contenidos de la propuesta pueden dar solución al problema planteado?

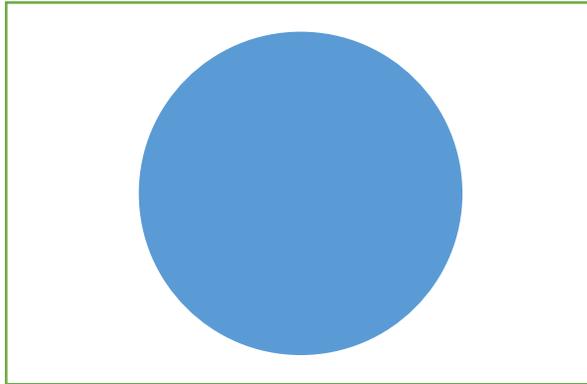


Figura: 31 Solución al problema

Fuente: Encuesta aplicada a especialistas

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

La totalidad de los especialistas consideran que el modelo de gestión financiera propuesto puede dar solución al problema de la EPAPAP. (Ver anexo D)

El modelo de gestión financiera presentado en esta investigación y una vez que ha sido validada por los especialistas, demuestra que es aplicable en la EPAPAP por tener fundamentos teóricos, metodológicos correctos y la propuesta tener razonabilidad respecto a la normativa vigente.

Los resultados futuros gracias a la aplicación del modelo financiero le permite a la EPAPAP disponer de recursos económicos y financieros para cubrir sus costos directos e indirectos, de igual forma cumplir con un plan de inversión que se ve reflejado en los indicadores a obtener que se resumen en la mejora de calidad los servicios de agua y alcantarillado en la sociedad.

CONCLUSIONES

La situación financiera de la EPAPAP demuestra que sus costos directos e indirectos superan a sus ingresos, recursos propios que obtienen de su recaudación por servicios de agua potable y alcantarillado. El análisis demuestra que no existen otras fuentes de financiamiento como crédito para inversión con entidades financieras del Estado, lo que impide la expansión del sistema de agua potable y alcantarillado y como resultado que no sea posible mejorar el servicio con los recursos que se disponen. Pese de existir fuentes de financiamiento del GADMICP dispuestas en la ordenanza de creación de la EPAPAP, las mismas son insuficientes para generar la inversión que se requiere. Los gastos corrientes son los más preponderantes dentro de la estructura del gasto dejando a un segundo plano los gastos de inversión y producción. El talento humano de la EPAPAP entre funcionarios administrativos y operativos consume más del 50% de los ingresos propios. La estructura orgánica funcional de EPAPAP no ha sido actualizada durante más de 14 años.

El modelo de gestión financiera propuesto en la presente investigación recoge un marco teórico y metodológico sólido acorde a los nuevos retos de la gestión pública moderna. Al utilizarse un paradigma mixto la investigación es aplicada, de campo y descriptiva, lo que permite ser susceptible de aplicación en la EPAPAP. Los métodos de investigación aplicados son el análisis-síntesis, deducción-inducción, histórico lógico y estadístico matemático, que han permitido justificar su uso en la investigación. Las técnicas de recolección de datos como bibliográfica, la encuesta a una muestra calculada en forma correcta y las entrevistas ha permitido ratificar la existencia del problema de investigación. Con todos los insumos necesarios más un análisis situacional se ha determinado objetivos estratégicos, estrategias, indicadores de gestión y control seguimiento, con el fin de obtener resultados positivos en la EPAPAP. El modelo de gestión financiero propuesto demuestra que es sostenible en el tiempo, permite incrementar ingresos y logra un equilibrio con los gastos, además de cumplir con los planes de expansión e inversión del servicio y como resultado se obtiene la solución al problema que es mejorar la calidad.

La validación efectuada por los especialistas confirma que el modelo de gestión financiera propuesto es aplicable en la EPAPAP. Al ser un modelo actual y que permite dar solución al problema de investigación, se convierte en un aporte investigativo de gran importancia para el cantón Pujilí pues permite cumplir con estándares del sector, aplicar normativa vigente y lo principal lograr el desarrollo de la población.

RECOMENDACIONES

El análisis situacional de una empresa u organización debe realizarse constantemente para medir el nivel de gestión y alcance de metas establecidos por parte de la administración, ante lo cual la EPAPAP debe realizar un análisis situacional cada bimestre y lograr la mejora continua.

Se recomienda la aplicación del modelo de gestión financiera propuesto en esta investigación en la EPAPAP, la misma que deberá tener el acompañamiento de las autoridades, directivos y funcionarios con el ánimo de hacerlo perfectible al momento de su puesta en marcha.

En todos los procesos de mejora continua que emprenda la EPAPAP deberá realizarlos enfocados a cumplir objetivos y metas. Para garantizar las acciones a desarrollar previamente se recomienda contar criterios de especialistas con el fin de tener enfoques diferentes y alcanzar estrategias aplicables.

BIBLIOGRAFÍA

- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social* (Vol. 24). Buenos Aires: Lumen.
- Arroyave Alzate, A. S. (2010). Las políticas públicas en Colombia. Insuficiencias y desafíos. In *Revista FORUM; Vol. 1, núm. 1 (2011); 95-111 2116-1767 2216-1775*. Universidad Nacional de Colombia-Facultad de Ciencias Humanas y Económicas.
- Beltrán, J. F. (2018). *La valoración racional de la prueba*. Marcial Pons Ediciones Jurídicas y Sociales.
- Civicus. (2001). Seguimiento y evaluación. P.p:1-51. Recuperado de <https://www.civicus.org/view/media/Seguimiento%20y%20evaluacion.pdf>
- Cootad, F. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. *De Quito, CM (2012). Ordenanza Metropolitana, 171*.
- Cordero, Z. R. V. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista educación, 33(1)*, 155-165.
- Cuesta, G. E. M., Zurita, I. N., & Álvarez, J. C. E. (2020). Análisis de costos de producción como opción estratégica para la toma de decisiones financieras en las empresas públicas de servicios de agua potable. *Dominio de las Ciencias, 6(1)*, 199-223.
- De Gortari, E. (1979). *El método de las ciencias: nociones preliminares*. Editorial Grijalbo.
- DEL AGUA, U. Y. A. (2014). Ley Orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua.
- Del Ecuador, A. C. (2008). Constitución de la República del Ecuador. *Quito: Tribunal Constitucional del Ecuador. Registro oficial Nro, 449*.
- Del Estado, C. G., DE, S. P. Y. P. J., QUE, D. P., & PUBLICOS, D. D. R. (2014). Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado. *Quito, Pichincha, Ecuador*.
- Falla, F. G. (1994). El concepto de servicio público en Derecho español. *Revista de administración pública, (135)*, 7-36.
- Falla, F. G. (1994). El concepto de servicio público en Derecho español. *Revista de administración pública, (135)*, 7-36.
- Felcman, I. L. (2015). *Nuevos modelos de gestión pública* (Doctoral dissertation, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas.).

Gomez, A. (2009). Capital social, descentralización y modernización del estado. *Obtenido de [http://www.eumednet/librosgratis/2009d/616/teoria% 20de% 20Medios% 20de% 20Vida% 20Sostenible.htm](http://www.eumednet/librosgratis/2009d/616/teoria%20de%20Medios%20de%20Vida%20Sostenible.htm)*.

González Morales, A., Gallardo López, T., & Del Pozo Sánchez, F. (2016). Metodología de la Investigación.

Hernández de Velazco, Judith Josefina. (2007). Toma de decisiones públicas desde las perspectivas del proceso tecnocrático y la participación ciudadana: Caso venezolano. *Revista Venezolana de Gerencia*, 12(40), 553-571. Recuperado en 24 de mayo de 2020, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S131599842007000400004&lng=es&tlng=es.

Hernández, F. Y. B., Fernández, C., & Baptista, M. (2003). Procesos de la Investigación Cuantitativa.

Hurtado, D. (2008). *Principio de administración*. Itm.

Jácome León, M. A., & Jácome Montenegro, C. E. (2017). *Clima organizacional y su incidencia en el desempeño laboral: caso Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón de Pujilí* (Bachelor's thesis, LATACUNGA/UTC/2017).

Lentini, E. (2011). Servicios de agua potable y saneamiento: lecciones de experiencias relevantes.

LOEP, R. D. (2009). Ley Orgánica de Empresas Públicas.

Maldonado, J. (2011). Gestión de procesos. *Recuperado a partir de [http://www. eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/indice.htm](http://www.eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/indice.htm)*.

Maldonado, J. (2011). Gestión de procesos. Recuperado a partir de [http://www. eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/indice.htm](http://www.eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/indice.htm).

Maldonado, J. (2011). Gestión de procesos. *Recuperado a partir de [http://www. eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/indice.Htm](http://www.eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/indice.Htm)*

Márquez, G. R. (2011). Modelos contemporáneos de control interno. Fundamentos teóricos. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 4(8), 115-136.

Matias-Camargo, S. R. (2014). Los servicios públicos como derechos fundamentales. *Derecho y Realidad*, 12(24), 315-329.

Minsal Pérez, D., & Pérez Rodríguez, Y. (2007). Hacia una nueva cultura organizacional: la cultura del conocimiento. *Acimed*, 16(3), 0-0.

- Mintzberg, H. (1991). *Mintzberg y la dirección*. Ediciones Díaz de Santos.
- Mokate, K. (1999). Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿Que queremos decir. *Banco Interamericano de Desarrollo–BID/Instituto Interamericano para el Desarrollo Social–INDES*.
- Montalvo-Cuesta, G. E., Narváez-Zurita, C. I., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Análisis de costos de producción como opción estratégica para la toma de decisiones financieras en las empresas públicas de servicios de agua potable. *Dominio de las Ciencias*, 6(1), 199-223.
- Morán, G., & Alvarado, D. (2010). Métodos de investigación. *Naucalpan de Juárez, Estado de México: Pearson Educación de México, SA*.
- NEFTALI, T. D. D. L. (2016). Población y Muestra.
- Paneque, R. J. (1998). Metodología de la Investigación. *Elementos básicos para la investigación clínica. 1ra ed. Havana: ECIMED*.
- Pastor, R. A. T. (2009). Modelo de gestión financiera para una organización. *Perspectivas*, (23), 55-72.
- Pozo, H. E. (2010). Código Orgánico Organización Territorial Autonomía Descentralización. *Quito, Pichincha, Ecuador*.
- Rosas Huerta, A., Sánchez Robles, J., & Chávez Cortés, M. M. (2012). La técnica Delphi y el análisis de la capacidad institucional de gobiernos locales que atienden el cambio climático. *Política y cultura*, (38), 165-194.
- Rosas Huerta, A., Sánchez Robles, J., & Chávez Cortés, M. M. (2012). La técnica Delphi y el análisis de la capacidad institucional de gobiernos locales que atienden el cambio climático. *Política y cultura*, (38), 165-194.
- Royero, J. (2002). Modelo de control de gestión para sistemas de investigación universitarios. *OEI-Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)*.
- Schröder, P. (2006). Nueva Gestión Pública: Aportes para el buen gobierno. *Fundación Friedrich Naumann, Oficina Regional para América Latina (México)*.
- Toledo, N. (2019). Población y muestra. *Población y Muestra*.
- Vélez, S. C. (2011). Una mirada a los nuevos enfoques de la gestión pública. *Administración & Desarrollo*, 39(53), 57-74.
- Rubí, L. V. (2003). *Glosario de términos financieros: términos financieros, contables, administrativos, económicos, computacionales y legales*. Plaza y Valdes.

Jouravlev, A. (2001). *Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del siglo XXI*. CEPAL.

ANEXOS

Anexo A. Formato de encuesta desarrollada a Clientes de EPAPAP

	Encuesta de Satisfacción del Cliente					
NOMBRE DEL CONSUMIDOR						
CODIGO DE SUMINISTRO						
FECHA						
<p>Estimado Usuario: Buenos días/tardes, la presente encuesta se realiza para conocer su percepción respecto de la atención brindada por el personal operativo de campo, favor su ayuda constestando a las siguientes preguntas:</p>						
1.- De manera general ¿cómo califica el trato y la cordialidad de los funcionarios y/o trabajadores de EPAPAP que le atendieron?						
BUENA	<input type="radio"/>	MALA	<input type="radio"/>	NO SABE/NO RECUERDA	<input type="radio"/>	
2.- ¿El personal operativo contestó sus dudas respecto al trabajo que realizó en su domicilio?						
SI	<input type="radio"/>	NO	<input type="radio"/>	NO SABE/NO RECUERDA	<input type="radio"/>	
3.- Considera usted ¿qué los funcionarios y/o trabajadores de EPAPAP que lo atendieron fueron serios y responsables?						
SI	<input type="radio"/>	NO	<input type="radio"/>	NO SABE/NO RECUERDA	<input type="radio"/>	
4.- ¿Los funcionarios y/o trabajadores de EPAPAP que lo atendieron se encontraban uniformados ?						
SI	<input type="radio"/>	NO	<input type="radio"/>	NO SABE/NO RECUERDA	<input type="radio"/>	
5.- ¿Con qu nivel de eficacia nuestro personal atendio su requerimiento?						
<input type="radio"/>	Extremadamente Eficaces					
<input type="radio"/>	Muy Eficaces					
<input type="radio"/>	Un poco eficaces					
<input type="radio"/>	Ligeramente eficaces					
<input type="radio"/>	Nada Eficaces					
6.- En una escala del 0 al 5 indique su nivel de satisfacción con la atención recibida por parte de nuestros funcionarios y/o trabajadores, considerando que 0 es para nada satisfecho y 5 es muy satisfecho						
	Nada Satisfecho				Muy Satisfecho	
	0	1	2	3	4	5
Nivel de conocimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resolución de conflictos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agilidad en las respuestas dadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Profesionalismo, competencia y seriedad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compromiso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7.- En una escala del 1 al 6 califique la calidad del servicio al cliente otorgado por nuestros funcionarios y/o trabajadores

	1	2	3	4	5	6
Atención recibida previa al servicio	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Las consultas e inquietudes son resueltas con amabilidad respeto y cordialidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El tiempo de atención de su reclamo y la rapidez de la respuesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es facil contactarse y comunicarse con nosotros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8.- ¿Cuánto tiempo nuestros funcionarios y/o trabajadores solucionaron su requerimiento?

- Muy rápidamente
- Rápidamente
- Ma o menos rápido
- Más bien lentamente
- Muy lento

9.- ¿Cuál es su evaluación general de EPAPAP?

- Excelente
- Muy Buena
- Buena
- Mala
- Pésima

10.- Como considera usted la tarifa que cobra EPAPAP mensualmente ?

Alta Media Baja

11.- Este casillero esta diseñado para que ingrese sus comentarios de mejora continua sobre EPAPAP

FUNCIONARIO Y/O ENTREVISTADOR

ENTREVISTADO

MENSAJE: Gracias por su valiosa colaboración, está encuesta será considerada para mejorar nuestro servicio

NOTA: Esta encuesta debe ser realizada a ciudadanos mayores de edad. No aplica para actividad de corte del servicio por falta de pago

Anexo B. Formato de Entrevista utilizada en funcionarios de EPAPAP

	<h2 style="margin: 0;">Entrevista Funcionarios de EPAPAP</h2>	
NOMBRE		
PERIODO DE GESTIÓN		
FECHA		
<p>Estimado Usuario: Buenos días/tardes, el presente cuestionario se realiza para conocer la aplicación de un modelo de gestión financiera en la EPAPAP, favor su ayuda constestando a las siguientes preguntas:</p>		
1.- Como calificaría la gestión financiera de la EPAPAP en el periodo 2019?		
BUENA <input type="radio"/>	MALA <input type="radio"/>	REGULAR <input type="radio"/>
2.- Su administración se basa en un modelo de gestión administrativa-financiera . Si la pregunta es afirmativa cual, si es negativa por que?		
SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>	CUAL? POR QUÉ?
3.-Cuál es el principal problema que ha identificado respecto a los resultados obtenidos durante su gestión?		
4.- ¿Los funcionarios y/o trabajadores de EPAPAP conocen los objetivos y metas propuestos por el órgano Directivo? Si la pregunta es afirmativa cual, si es negativa por que?		
SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>	CUAL? POR QUÉ?
_____ FUNCIONARIO (A)	_____ ENTREVISTADOR	

Anexo C. Documentos presentados para validación de instrumentos a través de juicio de especialistas

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor Ingeniero y/o Economista

Presente

Asunto: Validación de instrumentos de investigación a través de juicio de especialistas.

De mis consideraciones:

Por medio de la presente comunicación reciba un cordial y afectuoso saludo, al mismo tiempo me permito solicitar lo siguiente:

Pongo en su conocimiento que actualmente estoy cursando el programa de Maestría en Administración Pública con mención Gestión Por Resultados de la Universidad Israel, por lo que requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación y con la cual, optaré el grado de Magíster.

La investigación se denomina: “*Modelo de gestión financiera para la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado de Pujilí*”, ante lo cual es necesario su análisis, revisión y aprobación para poder aplicar el instrumento en mención. Luego de un análisis previo y ante referencias de varios profesionales, acudimos a usted por ser un profesional con ardua experiencia y conocimiento en la dirección, gerencia y gestión de empresas públicas de servicios en el país.

En el presente oficio anexo los siguientes documentos:

1. Modelo de gestión financiera propuesto e indicadores de gestión y seguimiento.
2. Criterios y escalas de la evaluación a efectuar.
3. Certificado de validez de contenido de los instrumentos presentados.

Anticipo mi agradecimiento por su importante aporte con la investigación.

Atentamente:

Econ. Catalina Janett Zela Arévalo
C.I. 060374042
0984423050

Anexo D. Validación de instrumentos a través de juicio de especialistas

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO INVESTIGATIVO

CRITERIOS	PREGUNTA	EVALUACIÓN SEGÚN IMPORTANCIA Y REPRESENTATIVIDAD					Sugerencias
		En total desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
Impacto	¿Considera que el modelo de gestión financiero propuesto representará un impacto importante en la mejora del servicio público?					X	Revisar el impacto en la población y si esto incrementa cartera
Aplicabilidad	¿Los contenidos de la propuesta son aplicables?					X	
Conceptualización	¿Los componentes de la propuesta tienen como base conceptos y teorías de la gestión financiera?					X	
Actualidad	¿Los contenidos de la propuesta consideran los procedimientos actuales?				X		Los Directivos deberán incluir propuestas post pandemia COVID 19
Calidad Técnica	¿El modelo propicia el cumplimiento de los protocolos de atención analizados desde la óptica técnico-científica?					X	
Factibilidad	¿Es factible incorporar un modelo de gestión financiera en la EPAPAP?				X		Posterior a ello se debe aplicar un modelo técnico para mejorar los aspectos de operación, mantenimiento e
Pertinencia	¿Los contenidos de la propuesta pueden dar solución al problema planteado?					X	

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellidos y Nombres del especialista validador: NARANJO CAMPOVERDE VICTOR PATRICIO

Especialidad del Validador: Ingeniero Eléctrico / Magister en Energía

Fecha:

14-may-20

Observaciones respecto a si los items planteados son suficientes: Son suficientes respecto a la investigación desarrollada.

FIRMA:

VICTOR PATRICIO
NARANJO CAMPOVERDE

Firmado digitalmente por VICTOR
PATRICIO NARANJO CAMPOVERDE
Fecha: 2020.05.19 09:48:39 -05'00'

Activar

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO INVESTIGATIVO

CRITERIOS	PREGUNTA	EVALUACIÓN SEGÚN IMPORTANCIA Y REPRESENTATIVIDAD					
		En total desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Sugerencias
Impacto	¿Considera que el modelo de gestión financiero propuesto representará un impacto importante en la mejora del servicio público?					X	
Aplicabilidad	¿Los contenidos de la propuesta son aplicables?					X	
Conceptualización	¿Los componentes de la propuesta tienen como base conceptos y teorías de la gestión financiera?				X		Para que conozcan los Directivos y funcionarios se los debe explicar y retroalimentar.
Actualidad	¿Los contenidos de la propuesta consideran los procedimientos actuales?				X		
Calidad Técnica	¿El modelo propicia el cumplimiento de los protocolos de atención analizados desde la óptica técnica-científica?					X	
Factibilidad	¿Es factible incorporar un modelo de gestión financiera en la EPAPAP?					X	Se debe vender la idea a los Directivos. Dejar de lado las presiones políticas respecto a la aplicación de nuevas tarifas.
Pertinencia	¿Los contenidos de la propuesta pueden dar solución al problema planteado?					X	Socializar con la población.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellidos y Nombres del especialista validador: CALLES VÁSCONEZ HERNÁN MARCELO

Especialidad del Validador: Ingeniero en Auditoría

Fecha:

13 de mayo 2020

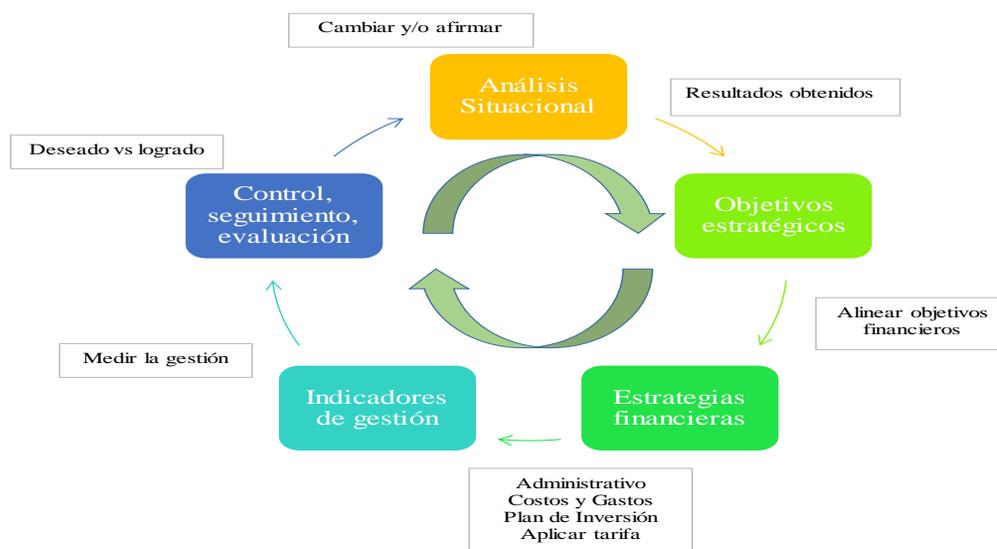
Observaciones respecto a si los ítems planteados son suficientes: Son suficientes al igual que sus anexos

FIRMA:

The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular official stamp. The stamp contains the text: "GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN PUJILÍ" around the perimeter and "DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA" in the center.

Activa
Ve a Cor

1. MODELO DE GESTIÓN FINANCIERA PROPUESTO PARA EPAPAP



Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

INDICADORES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO

PERSPECTIVA	INDICADOR	FRECUENCIA	META	CÁLCULO
Administrativa	Capacitación	Mensual	1	# de capacitaciones
Financiera	Costo Directo	Mensual	≥ 50%	(Costo directo/costo total)*100
	Costo Indirecto	Mensual	≤ 5%	(Costo indirecto/costo total)*100
	Costo de Inversión	Mensual	≥ 5%	(Costo inversión/costo total)*100
Técnica-Financiera	% Cobertura de Alcantarillado	Anual	≥ 80%	(No de viviendas con servicio /No de viviendas en el área urbana)*100
	% Cobertura de agua potable	Anual	≥ 95%	(No de viviendas con servicio /No de viviendas en el área urbana)*100
	% Agua no contabilizada	Mensual	≤ 35%	((Volumen de agua distribuida en la red-Volumen total Facturado)/Volumen total Facturado) *100
	Continuidad en el servicio	Diario	100%	(Horas suministradas/24 horas)*100
	Cobertura de micromedición	Mensual	100%	(Número de conexiones con medidor/Número de conexiones con medidor periodo reportado)*100
	# de conexiones por trabajador	Mensual	≤ 4	(trabajadores totales/números de conexiones)* 1000
Técnica-Financiera	Ingresos disponibles para inversión	Mensual	N/A	Transferencias recibidas
	Margen operativo	Mensual	≥ 1	Ingreso Operativo-Gasto Operativo
	Facturación por conexión	Mensual	≥ 20	# de conexiones realizadas

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

El proceso de control es el siguiente:



Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

PLAN DE ACCIÓN MODELO DE GESTIÓN EPAPAP

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIA	PROYECTOS	ACTIVIDADES O PLAN DE ACCIÓN	RESPONSABLE	INDICADOR
Diseñar una estructura organizacional acorde a los objetivos y naturaleza de la EPAPAP	Reestructurar el orgánico funcional de la empresa	Orgánico funcional de la EPAPAP	Presentar la estructura orgánica	Talento Humano	Estructura aprobada
			Determinar el manual de funciones		Manual aprobado
			Establecer perfiles		Perfiles aprobados
			Capacitar a funcionarios y/o trabajadores		Número de capacitaciones
Equilibrar los ingresos y gastos en los servicios de agua potable y alcantarillado.	Calcular los costos y gastos reales en la dotación del servicio de agua potable y alcantarillado	Valoración de costos y gastos de la EPAPAP	Calcular los Costos Directos	Financiero	Gasto producción
					Gasto de inversión
			Calcular los Gastos Indirectos		Aplicación financiamiento
					Gasto corriente
Gasto de capital					
Ampliar la cobertura y calidad de los servicios de agua potable y alcantarillado.	Presentar un Plan de Inversiones y fuentes de financiamiento	Inversión EPAPAP	Desarrollar el plan de Inversion y financiamiento	Financiero/Técnico/ Gerencia	Cobertura de Alcantarillado
					Cobertura de agua potabe
					Agua no contabilizada
					Medición
Incrementar los ingresos por la dotación de los servicios de agua potable y alcantarillado	Establecer la tarifa real de los servicios agua potable y alcantarillado	Aplicación de regulación DIR-ARCA-006-2017	Presentar las nuevas tarifas por la dotación del servicio de Agua Potable y Alcantarillado	Financiero/Gerencia/ Directorio	Ingresos disponibles para inversión
					Margen operativo
					Costo por m3 de agua
					Facturación por conexión

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

2. CRITERIOS Y ESCALAS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son los siguientes:

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables
Conceptualización	Los componentes de la propuesta tienen como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada
Actualidad	Los contenidos de la propuesta consideran los procedimientos actuales y los cambios científicos y tecnológicos que se producen en la nueva gestión pública.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos de la propuesta son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Las preguntas a efectuarse son:

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
Impacto	¿Considera que el modelo de gestión financiero propuesto representará un impacto importante en la mejora del servicio público?
Aplicabilidad	¿Los contenidos de la propuesta son aplicables?
Conceptualización	¿Los componentes de la propuesta tienen como base conceptos y teorías de la gestión financiera?
Actualidad	¿Los contenidos de la propuesta consideran los procedimientos actuales?
Calidad	¿El modelo propicia el cumplimiento de los protocolos de atención analizados desde la óptica técnico-científica?
Factibilidad	¿Es factible incorporar un modelo de gestión financiera en la EPAPAP?
Pertinencia	¿Los contenidos de la propuesta pueden dar solución al problema planteado?

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

La escala de criterios cualitativos de acuerdo a su importancia y representatividad son los siguientes:

6. En total desacuerdo
7. En desacuerdo
8. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
9. De acuerdo
10. Totalmente de acuerdo

El formato a aplicar es el siguiente:

CRITERIOS	EVALUACIÓN SEGÚN IMPORTANCIA Y REPRESENTATIVIDAD				
	En total desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Impacto					
Aplicabilidad					
Conceptualización					
Actualidad					
Calidad Técnica					
Factibilidad					
Pertinencia					

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

3. CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO INVESTIGATIVO

CRITERIOS	PREGUNTA	EVALUACIÓN SEGÚN IMPORTANCIA Y REPRESENTATIVIDAD					Sugerencias
		En total desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
Impacto	¿Considera que el modelo de gestión financiero propuesto representará un impacto importante en la mejora del servicio público?						
Aplicabilidad	¿Los contenidos de la propuesta son aplicables?						
Conceptualización	¿Los componentes de la propuesta tienen como base conceptos y teorías de la gestión financiera?						
Actualidad	¿Los contenidos de la propuesta consideran los procedimientos actuales?						
Calidad Técnica	¿El modelo propicia el cumplimiento de los protocolos de atención analizados desde la óptica técnico-científica?						
Factibilidad	¿Es factible incorporar un modelo de gestión financiera en la EPAPAP?						
Pertinencia	¿Los contenidos de la propuesta pueden dar solución al problema planteado?						

Elaborado por: Zela Arévalo, Catalina

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y Nombres del especialista validador:

Especialidad del Validador:Fecha:

Observaciones respecto a si los ítems planteados son suficientes:

..... Fecha: