

REPÚBLICA DEL ECUADOR



**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO**

Trabajo de titulación para obtener la Maestría profesional en Gerencia de Empresas Públicas.

TÍTULO

**INCIDENCIA DEL MODELO DE GESTIÓN Y OPERACIONES EN EMPRESAS DE
AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO**

Autor: Leonardo Plasencia

Quito, Junio de 2018



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

**SECRETARÍA
GENERAL**

No.057-2018.

ACTA DE GRADO

En la ciudad de Quito, a los siete días del mes de junio del año dos mil dieciocho, **PLASENCIA MENDEZ LEONARDO DAVID**, portador de la cedula: 1721480653, **EGRESADO DE LA MAESTRÍA EN GERENCIA DE EMPRESAS PÚBLICAS 2017-2019**, Aprobó el examen complejo, dando así cumplimiento a los requisitos puntualizados en la Ley Orgánica de Educación Superior y la normativa institucional, previos a la obtención del título de: **MAGÍSTER EN GERENCIA DE EMPRESAS PÚBLICAS**.

Habiendo obtenido las siguientes notas:

Promedio Académico:	9.13
Nota Examen Complexivo	7.86

Nota Final Promedio:	8.49
-----------------------------	-------------

En consecuencia, **PLASENCIA MENDEZ LEONARDO DAVID**, se ha hecho acreedor al título mencionado.

Para constancia firma:

Abg. Ximena Carvajal Chiriboga
Directora de Secretaría General



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

**SECRETARÍA
GENERAL**

De conformidad con la facultad
prevista en el estatuto del IAFEN
CERTIFICO que la presente es fiel
copia del original



INSTITUTO
DE ALTOS ESTUDIOS
NACIONALES
LA UNIVERSIDAD
DE POSGRADO
DEL ESTADO

Fojas 11.....

Fecha 21 JUN 2018.....

Secretaría General

AUTORÍA

Yo, Leonardo Plasencia, máster, con CI 172148065-3, declaro que las ideas, juicios, valoraciones, interpretaciones, consultas bibliográficas, definiciones y conceptualizaciones expuestas en el presente trabajo, así como los procedimientos y herramientas utilizadas en la investigación son de absoluta responsabilidad del autor del trabajo de titulación. Asimismo, me acojo a los reglamentos internos de la universidad correspondientes a los temas de honestidad académica.



Firma
CC: 1721480653

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

“Yo Leonardo Plasencia cedo al IAEN, los derechos de la publicación de la presente obra por un plazo máximo de cinco años, sin que deba haber un reconocimiento económico por este concepto. Declaro además que el texto del presente trabajo de titulación no podrá ser cedido a ninguna empresa editorial para su publicación u otros fines, sin contar previamente con la autorización escrita de la universidad”

Quito, Junio, 2018



FIRMA DEL CURSANTE

Leonardo David Plasencia Méndez

NOMBRE DEL CURSANTE

CI. 172148065-3

INCIDENCIA DEL MODELO DE GESTIÓN Y OPERACIONES EN EMPRESAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

Resumen:

El diseño de una empresa mancomunada se establece en función de unir fuerzas entre varios organismos para lograr enfocar sus recursos y experiencias con el cumplimiento de objetivos; ese es el caso de la constitución de la empresa pública mancomunada EAPA San Mateo; donde confluirán esfuerzos de los cantones Esmeraldas, Rio Verde y Atacames para cubrir con el servicio de agua potable y alcantarillado, derecho humano fundamental de sus habitantes. Es por ello que en la resolución de este caso se busca identificar la relación e importancia de los modelos tanto de operación como de gestión para un correcto cumplimiento de los objetivos y el manejo adecuado de recursos enfocados en la operación, mantenimiento y administración del servicio de agua potable. Resaltando que la correcta constitución del modelo de gestión y de operaciones para una empresa se considera el mapa hacia el éxito de la misma.

Palabras clave:

Modelo de gestión, modelo de operaciones, eficiencia empresarial, eficacia empresarial, empresas de agua potable.

Introducción.

En la provincia de Esmeraldas según la Defensoría del pueblo (s.f) la mitad de su población no tiene servicio de agua potable y más de la mitad de sus habitantes no tienen un correcto sistema de alcantarillado, determinando el quebrantamiento de sus derechos humanos por parte de las autoridades encargadas de brindar este servicio. Es por ello que el estado Ecuatoriano por medio de la Secretaria del Agua (s.f) invirtió 50 millones de dólares para mejorar el sistema de agua potable y se destinaron además 130 millones para repotenciar

a EAPA San Mateo encargada de este servicio. Adicionalmente, cabe señalar que la Constitución de la República del Ecuador (2008) en el artículo 314 menciona que la provisión de servicios públicos de agua potable es responsabilidad del Estado, asimismo el artículo 318 reconoce al agua como un patrimonio del estado y el artículo 315 señala que se constituirán empresas públicas (EP) para la prestación de servicios públicos y que estas estarán bajo regulación y control de los respectivos entes que los regulen y controlen. Así mismo los servicios que brinden a la ciudadanía tienen que ser de calidad, se manejen con eficiencia, eficacia y buen trato descrito en el artículo 66 numeral 25 de la Constitución del Ecuador (2008). Determinando que para dar cumplimiento a lo establecido en la constitución y a los derechos humanos de la población de Esmeraldas es importante establecer los beneficios que acarrearía la aplicación de un correcto modelo de gestión y de operaciones para EAPA San Mateo en función de alcanzar una gestión eficiente y eficaz con vista a la operación, mantenimiento y administración en la provisión del servicio de agua potable.

Marco teórico

Modelo de gestión.

Para entender lo que es un modelo de gestión y para qué sirve es importante conocer qué significan y qué conllevan esas palabras. El análisis que realiza Huergo (s.f) sobre la palabra gestión enfocándose en su origen como palabra es adecuado para entender su contextualización. Gestión viene de la palabra latina “gestus” que significa gesto, pero que se deriva de otra palabra latina “gerere” que significa ejecutar, llevar a cabo, dirigir, batallar entre otras cosas. Así mismo Huergo (s.f) resalta que gestión proviene de la palabra “gestio-onis” que determina la acción de hacer algo, la realización histórica entre otras cosas. Estos dos análisis realizados por este autor tienen concordancia en función a la acción donde Huergo (s.f) lo liga a la guerra en vista de la estrategia, es decir los planes o movimientos para una correcta ejecución; y en función al carácter cultural visto desde el reconocimiento de

prácticas de un grupo, conglomerado, organización, institución entre otros, enfocado en reconocer la historia y trayectorias en el tiempo para llegar a un punto determinado.

Continuando con la significancia se debe establecer, qué es gestionar; lo que según el Instituto para la Inclusión Social y el Desarrollo Humano Asociación Civil (INCLUIR, 2007) es enfocarse en realizar acciones que nos llevan de un punto a otro para resolver una necesidad o una demanda propuesta desde un inicio ya sea de manera personal o en forma de organización, vista como un empresa.

Con lo expuesto se puede definir que gestionar son todas las acciones que se deben realizar para conformar un producto, un servicio, llegar a una meta, entre otras cosas; aplicándolo a un ejemplo relacionado, serían todas las acciones que se deben ejecutar para provisionar de servicio de agua potable. Cabe resaltar que esta definición se debe complementar con la palabra modelo para entender la significancia de un modelo de gestión.

Según Carvajal (2002) la palabra modelo tiene varios enfoques o significados, entre ellos se tiene: un objeto reproducido, muestra de un producto y búsqueda de la perfección como comportamiento; corresponde citar que el tercer enfoque es el más útil para el presente caso, que consiste en describir cómo se va a conseguir algo que se espera. A su vez, este autor menciona que existen 4 tipos de modelos; entre ellos tenemos el (a) icónico que se ejemplifica como una maqueta de dibujo, el (b) analógico con un mayor detalle del tipo de modelo anterior en el que se describe su estructura, elementos, procesos entre otros, el (c) topológico que expresa con mayor nivel de detalle al anterior modelo como puede ser un sistema de flujo y por último el (d) simbólico que se lo puede ejemplificar con un compuesto químico como Fe, que significa hierro.

Adicionalmente, es importante entender al modelo como la representación detallada de una realidad (Ramírez, 2010) enfocándonos como un patrón determinado que busca un fin esperado.

Ultimando, que modelo de gestión constituye el cómo se va a llegar a algo que se espera, visto al cómo de manera secuencial para lograr lo esperado; es decir que el modelo de gestión es la determinación de responsabilidades, actividades y estrategias necesarias para llegar a un objetivo y cumplir con la solución de las demandas y deficiencias que tiene una institución o empresa.

A lo largo del tiempo se han conformado un sin número de modelos de gestión que de una manera u otra han ayudado a que las organizaciones crezcan y proliferen en el mundo empresarial, pero se observa que a la par de la evolución de la sociedad, la economía, la competitividad, el interés social, entre otras cosas, se generan de un año a otro diferentes modelos de gestión, así como lo menciona Hernández (2013); entre los más importantes modelos de gestión están los de gestión del capital intelectual y los de gestión de la calidad. En la tabla número 1 se puede observar varios de los modelos de gestión más importantes que han tenido trascendencia en las empresas y organizaciones, cabe recalcar que cada institución puede modificar y crear un modelo de gestión de acuerdo a sus realidades con resultados exitosos.

Tabla N 1*Modelos de gestión*

Modelo	Autor	Año	Características
Deming	Deming	1951	Planificar, hacer, verificar y Actuar
Malcom Baldrige	Malcom Baldrige	1987	Resultados en función de orientación en la estrategia y el cliente
EFQM	European Foundation for Quality Management	1992	Conocerse mejor a las organizaciones, lo que no se mide no se evalúa
Balance Scorecard	Kaplan y Norton	1992	Cuadro de mando integral enfocado en la visión y estrategia de la empresa
Skandia Navigator	Edvinsson	1993	Enfoque (Cliente, financiero, humano, procesos y renovación)
Tecnology Broker	Brooking	1996	Diferencia el capital intelectual (humano, mercado, propiedad intelectual e infraestructura)
Aprendizaje organizativo	KPGM	1996	Aprendizaje organizativo (cultura, trabajo en equipo entre otros)
Universidad Western Ontario	Bontis	1996	Bloques de capital intelectual relacionados
Canadian Imperial Bank of Commerce	Saint Onge	1996	Estructura del conocimiento
Roos, Roos Drangonetti y Edvinsson	Roos, Roos Drangonetti y Edvinsson	1997	Medición de activos intangibles (capital financiero e intelectual) sistemático
Monitor de activos intangibles	Sveiby	1997	Estructura interna, externa y competencias individuales
Nova	Camisón, Palacios y Devece	1998	Transformación de la estructura básica del capital intelectual (humano, organizativo, social, innovación y aprendizaje)
Stewart	Stewart	1998	Guía de indicadores para medición de capitales
Teoría de los agentes interesados	Atkinson, Waterhouse y Wels	1998	Indicadores primarios y secundarios para evaluación
Dow Chemical	Dow chemical	1998	Clasificación, valoración y gestión de intangibles
Dirección estratégica por competencia	Bueno	1998	Dirección del conocimiento
Intelect	Euroforum	1998	Medición del capital humano, estructural y relacional
Conocimiento de Arthur Anderser Iberoamericano	Arthur Anderser	1999	Perspectiva individual y organizativa
	FUNDIBEQ	1999	Aplicación de distintos modelos de excelencia
Creación, medición y gestión de intangibles: el diamante del conocimiento	Bueno	2001	Creación de activos intangibles de actividades intangibles
Intellectual Capital Benchmarking System ICBS	Viedma	2001	Identifica y audita capacidades del capital intelectual – benchmarking competitivo
Directrices Meritum	Cañibano <i>et al</i>	2002	Fases (Identificación, medición y seguimiento)
Intellectus	CIC	2003 2011	Gestión y capital intelectual (capital humano, organizativo, tecnológico, negocio y capital social)

Tomado de Hernandez, J (2013). *Modelo de Gestión empresarial según nuevas tendencias: intragibles y calidad total. Aplicación sector camaronero de Venezuela*. Universidad de Córdoba, Córdoba.

Existen varios tipos de modelos de gestión como se observa, pero los que pueden tener más importancia y aplicabilidad para la provisión de agua potable son los modelos de calidad, considerando que se enfocan en brindar un producto o servicio; ya que se traslada un modelo de interés único de oferta a uno de demanda, es por ello que es importante describir

los criterios de valoración que utilizan algunos organismos encargados del manejo de la calidad como el European Foundation for Quality Management (EFQM), cuyos criterios son los siguientes: liderazgo, políticas y estrategias, gestión del recurso humano, recursos y alianzas, procesos, satisfacción del cliente, satisfacción del personal, impacto de la sociedad y resultados; todos ellos características importantes para un correcto funcionamiento empresarial con eficiencia y eficacia (Edelman, 2001).

Cabe señalar que Velásquez (2003) en forma de resumen define al modelo de gestión como un conjunto de acciones y decisiones para llevar al logro objetivos establecidos en tres niveles: (1) gestión estratégica, vista como a dónde quiere llegar la empresa y como lo vamos a hacer, (2) gestión táctica, como aplicamos las estrategias en acción y (3) gestión operaciones, vista como la cadena de valor de la empresa.

Modelo de operaciones.

Tomando en cuenta lo antes mencionado sobre las características de un modelo que básicamente es la realización de una estrategia o plan para llegar de un punto a otro, cumpliendo con las características previas establecidas por medio de representaciones graficas o detalles textuales que ayudan a seguir ese camino, corresponde enfocarse en la operación.

La Universidad de los Andes Colombia (2017) define al modelo de operaciones como un enfoque que se estructura a partir de los procesos en los cuales se realizan un conjunto de actividades repetitivas y lógicamente relacionadas para transformar entradas en salidas buscando la generación de valor agregado a partir de los productos que brindan. El modelo de operación nos ayuda a definir la cadena de valor (procesos agregadores de valor) con relación a los otros macro procesos empresariales que se determinan por un mapa estratégico que incluyen los procesos agregadores de valor, estratégicos y de apoyo.

Por otro lado, Velásquez (2003) menciona que el fin práctico del modelo de operación es administrar la cadena de valor vista como la producción y la logística para entregar los servicios o productos a los clientes apoyándose de tácticas y la aplicación de las mismas. El propósito de tener un modelo de operación dentro de las empresas o instituciones es administrar los procesos de manufactura y logística, re planificar de manera ágil y rápida, apoyar a la mejora continua, desarrollo del sistema de información y servir de mejor manera al cliente.

También el modelo de operación permite establecer estándares en la operación empresarial, aportando al ciclo de gestión de una organización (Planificar, hacer, verificar y actuar) constituyendo y ajustando su operación a la misión, visión y objetivos empresariales (modelo de gestión); todo ello tomando importancia en la calidad en función de la satisfacción del cliente (Restrepo, 2015)

Cabe señalar que existen varios modelos de operaciones con distintos enfoques, realidades y éxitos, pero el que mejor resulta para una empresa es el que se adapta a su realidad y objetivos empresariales; es por ello que Restrepo (2015) menciona que para la correcta aplicación del modelo de operaciones se tiene que (1) consultar información (bibliografía), (2) diagnosticar la empresa, (3) describir la realidad de la empresa, (4) analizar la información y (5) diseñar el plan de acción para desarrollo del modelo.

Eficiencia empresarial.

La eficiencia es “el grado en que se cumplen los objetivos de una iniciativa a menor costo posible” (Molate, 2000, p, 5) por ello la eficiencia empresarial se liga a la gestión y a la manera de actuar de la institución, determinando que dentro de una organización todo lo que no se cumple o se desperdicia en vista a los recursos (humano, material entre otros) de la misma, nos indica que no es eficiente. Este mismo autor menciona que la eficiencia no debe

estar relacionada netamente con un gasto monetario sino que se puede entender a todo lo que genera un costo o gasto empresarial, es decir que una empresa no es eficiente si existe demora en el tiempo empleado en las actividades de la empresa, impacto en el recurso ambiental y a la sociedad (Mokate, 2000)

Vista desde otro ángulo la eficiencia empresarial conglojera dos componentes, una de ellas es la eficiencia observada desde un punto técnico dedicada a obtener más productos en relación a las entradas, es decir un menor uso de recurso por mayor producción; y un segundo componente denominado eficiencia concedida que demuestra la capacidad de la empresa para utilizar el recurso de entrada de la mejor manera posible trayendo beneficio en el número final de producto terminado (Parra, s.f)

La Universal (2011) menciona por otro lado que la eficiencia empresarial se construye por medio de 3 pilares que son los patrimonios, el capital humano y la calidad de vida. Dentro de su análisis consideran que una empresa es eficiente si tiene el personal con: formación y capacitación, innovación, planeación junto con objetivos claros, motivación, comunicación y medición adecuada de productividad; adicionalmente en el capital físico: si tienen: tecnología, maquinaria, equipo, acceso acreditado con tasas bajas, competencia económica, materias primas a precios óptimos, infraestructura adecuada y tramites simples con agilidad.

Para complementar el punto de vista de los autores citados, a manera de resumen el autor Mokate (1999) en otra publicación menciona que eficiencia es un estándar de reducción del gasto por medio del cumplimiento de objetivos y alcance metas.

Eficacia empresarial.

Eficacia viene del latín “efficere” derivado de “facere” que significa lograr algo; es por ello que este significado tiene que estar relacionado con un objeto o tiempo. En el ámbito de las empresas se debe aludir a la eficacia empresarial de tres maneras: la primera se

establece al enfocarse en un objeto, donde se busca generar un efecto deseado como desarrollar un producto; la segunda que va con relación al tiempo y su orientación es cumplir los objetivos previstos en el tiempo esperado; y la tercera que es una mezcla de las dos anteriores cuyo objetivo es buscar cumplir con los objetivos establecidos en un tiempo acordado y con una calidad esperada (Mokate, 1999).

Lecuona (2013), establece la eficacia en hacer las cosas de la manera más correcta para cumplir los objetivos esperados, es decir no solo enfocarse en el cumplimiento de objetivos como tales, si no ir más a fondo, al proceso para el cumplimiento de los mismos, determinando la necesidad de hacer bien las cosas tanto en el direccionamiento de la empresa para su crecimiento y supervivencia como para mantener buenas prácticas empresariales, como por ejemplo la no explotación de niños.

La eficacia empresarial, a manera de síntesis, es la consecución de objetivos desarrollados de manera perfecta y correcta (legítimos), lo cual considera variables de productividad, rentabilidad, bienestar de empleados, clientes, proveedores y ambiente, calidad de productos, uso de nuevas tecnologías, ética empresarial y entorno social; todo ello para considerar que una empresa sea eficaz (Torrents, s.f).

Tratamiento de agua potable.

Para entender el tratamiento del agua cruda y darle la condición de agua potable es importante conocer el ciclo del agua. Éste empieza con la evaporación del agua que se encuentra en los océanos o en la superficie terrestre con la ayuda del sol y de la transpiración de las plantas que brindan humedad al aire atmosférico. En el siguiente paso del ciclo, el vapor del agua se enfría y se condensa. Este vapor convertido en nubes se transporta por el viento y termina en las precipitaciones o lluvias, que constituyen el último paso, transformándose en fuente de agua que es absorbida por el suelo y que después se podrá

utilizar. Es necesario considerar que gran parte de esas precipitaciones caen en forma de nieve o granizo en los nevados y por medio del deshielo formaran ríos útiles para la potabilización del agua (Vera, Camilloni, s.f).

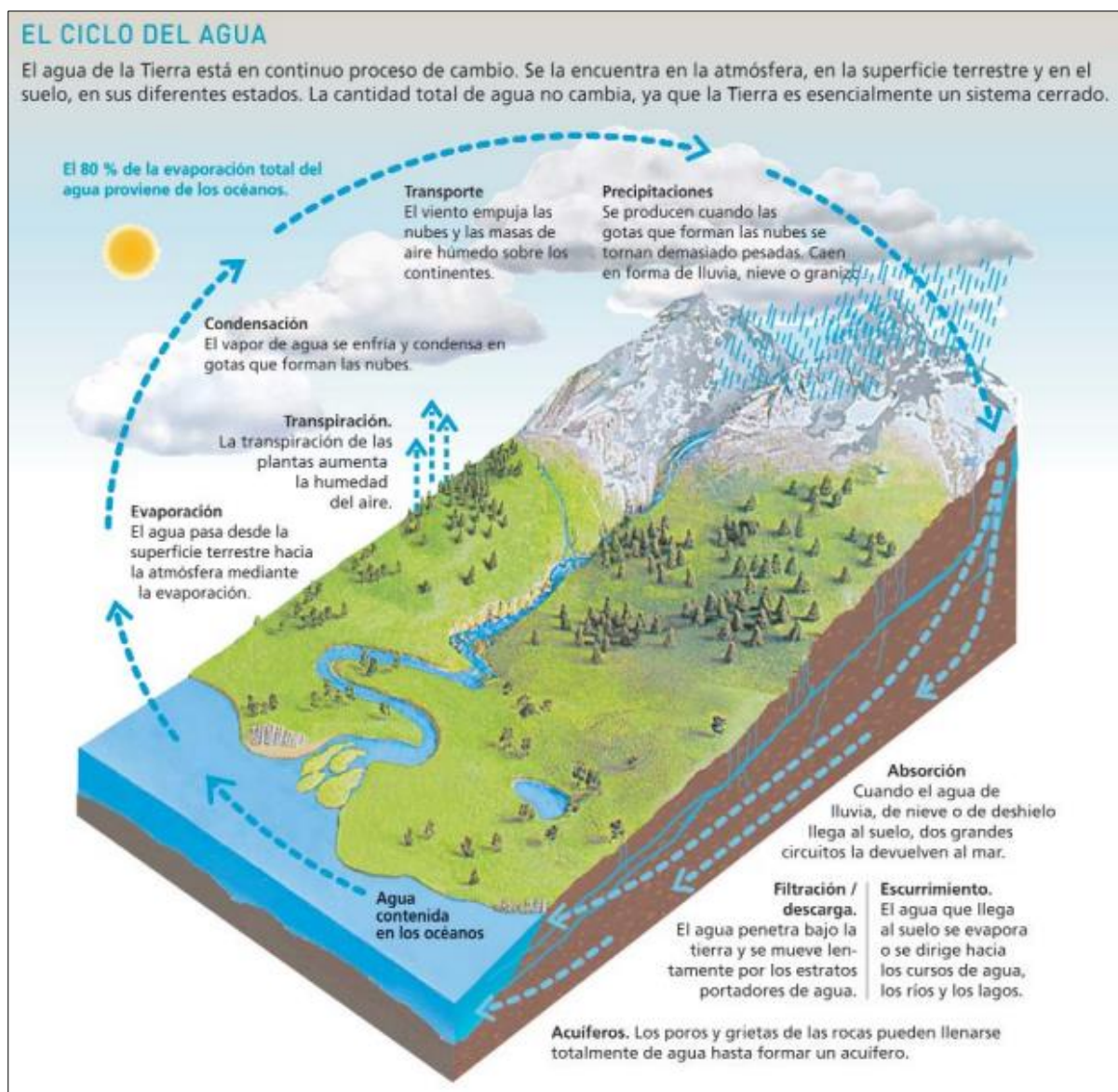


Figura 1. Ciclo del agua. Tomado de Vera, C, Camilloni, I. (s.f). *El ciclo del agua*. Argentina: programa de capacitación multimedia.

Con la disponibilidad de agua cruda y en función de las necesidades de una población para tener acceso a agua potable se establece la creación de plantas de tratamiento, las cuales tienen que estar bien ubicadas y disponer de la cantidad necesaria de agua cruda para llevar a las plantas de potabilización (captación).

Para el diseño y creación de las plantas de potabilización se requiere de un análisis previo que permita determinar los distintos procesos de potabilización, sustentados en el estudio del agua disponible. Estos análisis se enfocan en: determinar la (a) turbidez para calcular cuánto sulfato de aluminio y polímero necesita para la coagulación seguida de la floculación, la (b) carga bacteriana en función de la cantidad de cloro gas u otro compuesto desinfectante, (c) impurezas consideradas para generar filtros previos, evitando que la planta de potabilización se dañe o pare por mantenimiento, (d) análisis de compuesto químicos y (e) virus para observar si el agua es útil para la potabilización (Etienne,2009).

Las etapas de potabilización varían dependiendo de la calidad de agua cruda que se disponga. En función del caso de Esmeraldas, son las siguientes: (1) captación, desde los ríos hacia la planta de potabilización, (2) desbaste, retiro de solidos grandes del agua por medio de rejas, (3) desarenado, extracción de partículas de tamaño fino y mediano para evitar que se tapen conductos y canales que perjudicarían al abastecimiento de agua, (4) coagulación y floculación, que consiste en agregar productos químicos que facilitan la aglomeración de materia orgánica (floc) formando una agua más limpia, (5) decantación, seguida de la (6) filtración que clarifica el agua por medio de filtros, (7) desinfección donde se agrega compuestos químicos que van a garantizar la inocuidad del líquido hasta el fin de red de la distribución, (8) control de calidad (9) almacenamiento y (10) distribución (Idrovo, 2010).

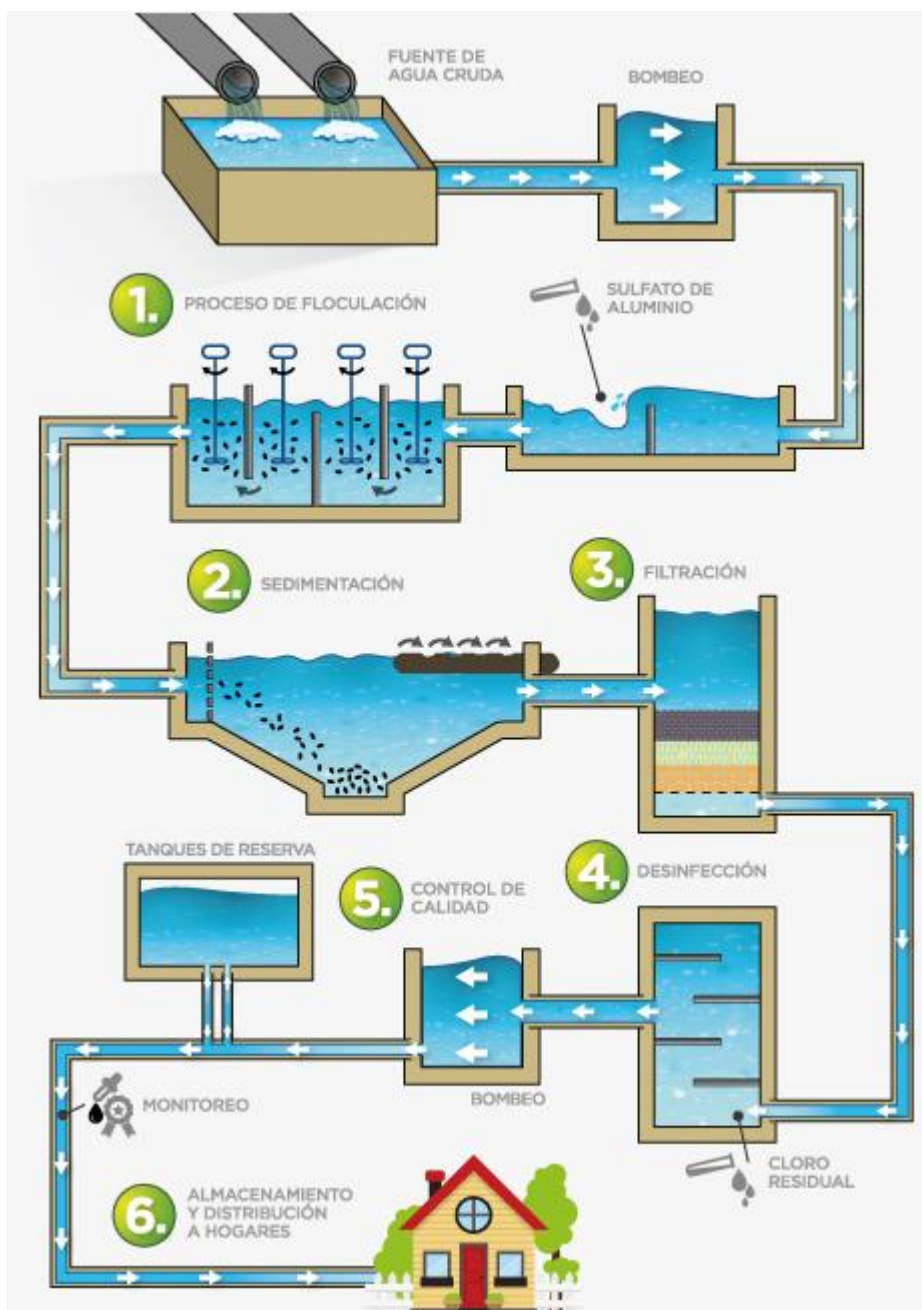


Figura 2. Proceso de potabilización del agua. Tomado de Aguas de Cartagena (s.f). *Ciclo integral del Agua*. Recuperado de <https://www.acuacar.com/Acuacar/Gesti%C3%B3nAmbiental/CicloIntegraldelAgua.aspx>

Es importante mencionar que la calidad del agua se establece en función de parámetros establecidos por organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud, la American Water Works Association (AWWA), entre otros. En función de estos estándares internacionales de calidad del agua, en el Ecuador se generó la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1108 cuya última revisión (quinta) se la realizó en el 2014, con el objetivo

de salvaguardar y asegurar la calidad del agua potable en todo el país. El agua potable según la norma tiene que cumplir con requisitos básicos referentes a características físicas, sustancias inorgánicas, radioactivas, sustancias orgánicas, plaguicidas, residuos de desinfectantes, subproductos de desinfección, cianotoxinas y elementos microbiológicos.

Empresas mancomunadas.

En búsqueda de la eficiencia local de la gestión pública se han establecido que la cooperaciones puede ser una herramienta ideal para mejorar el servicio público. Las mancomunidades son una herramienta que permite la asociación de los gobiernos autónomos a través de convenios; es por ello que parroquias, municipios y provincias pueden optar por asociarse de manera voluntaria para un fin que tengan en común, es decir unir fuerzas para abarcar o mejorar sus competencias (Tominski, Tapia, Betancourt, 2017).

La Constitución de la República del Ecuador (2008) establece en su artículo 243 que se puede unir y conformar mancomunidades dos o más regiones, provincias, cantones y parroquias con el fin de mejorar sus competencias de gestión. Además en el Código Orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización habla que las mancomunidades no solo sirven para agrupar Gobiernos Autónomos Descentralizados, sino que la mancomunidad se transforma en un modelo de gestión para servicios públicos.

El modelo de prestación de servicio de una mancomunidad presenta dos opciones, la primera donde busca una gestión institucional directa por medio de la generación de una estructura orgánica; y la segunda es la conformación de una empresa pública (Tominski et al, 2017).

En lo que respecta a las mancomunidades del Ecuador Tominski (2017) menciona que estas agrupaciones en el país se forman únicamente entre Gobiernos Autónomos Descentralizados del mismo nivel de gobierno o contiguos geográficamente. Cabe señalar

que estas mancomunidades para establecerse, según el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y descentralización, tienen que crear un consorcio; además estas asociaciones van a ser regidas por normativas nacionales de control público como el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, Ley de Contratación Pública, Ley Orgánica de Servicio Público, Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP) y en el caso de constituir una empresa por la Ley Orgánica de Empresas Públicas.

Los beneficios que persiguen estas mancomunidades son: (a) reducción de gasto, (b) aumento del nivel de uso de la capacidad infraestructural, (c) mejorar la calidad y la cobertura del servicio, (d) fortalecimiento del territorio y (e) representación política conjunta (Tominski et al, 2017)..

Diagnóstico de la empresa EAPA San Mateo

En el objetivo de realizar el diagnóstico de la empresa se remitió oficialmente, mediante Quipux suscrito por el doctor Paúl Cisneros, Decano de la Facultad de Gobierno y Administración Pública del IAEN, una comunicación dirigida al representante legal de EAPA San Mateo, el Ing. Juan Carlos Córdova, solicitando una entrevista directa con él o con un delegado.

Como resultado de la gestión realizada, se obtuvo la respuesta de EAPA San Mateo señalando que la empresa se encuentra en proceso de liquidación, sin establecer fecha ni contactos para la entrevista, lo que por los tiempos establecidos para el estudio dificulta el obtener elementos directos que permitan realizar el diagnóstico de la empresa, ya que mediante el diálogo se esperaba enfocar y obtener información acerca de las variables dependientes (Modelo de gestión y Modelo de operaciones) e independientes (Eficiencia empresarial y eficacia empresarial) correspondientes al estudio de caso; es por ello que el diagnóstico se lo realiza únicamente con la información disponible en la web.

Para realizar el diagnóstico se consideró aplicar un cuadro de cumplimiento, elaborado a partir del marco teórico (La Universal (2011), Torrents (s.f), entre otros) y constituido en función a la eficiencia y eficacia empresarial, cumpliendo de esta manera lo estipulado en la pregunta establecida por el consejo de titulación, la cual hace especial énfasis en la operación, el mantenimiento y la administración del servicio; factores que son parte de los elementos claves para determinar la eficiencia o eficacia empresarial. Este cuadro de evaluación de cumplimiento se lo va a aplicar tanto al modelo de gestión como al modelo de operaciones para saber si estos tienen relación (se apoyan) y contribuyen a la consecución de la eficiencia y eficacia en la empresa.

Modelo de gestión de EAPA San Mateo.

De acuerdo a lo explicado en el marco teórico, se considera que los procesos estratégicos, generadores de valor, habilitantes y de apoyo forman parte y constituyen el modelo de gestión (institución en sí), razón por la cual es pertinente referirse y considerar la misión y visión de la empresa, mismas que se describen a continuación:

Misión: “[...] consolidar en los Cantones de Esmeraldas, Atacames y Rioverde; el acceso y cobertura total del servicio de agua potable y alcantarillado, a través de una administración eficiente y eficaz, a fin de satisfacer las necesidades colectivas y básicas de vida; de manera integral en forma cuantitativa, equitativa y solidaria” (EAPA SAN MATEO, 2018)

Visión: “Mejorar la calidad de vida de la población esmeraldeña, administrando eficientemente el recurso agua y la disposición final de aguas servidas, preservando la salud de la población, el medio ambiente y promoviendo el desarrollo de la zona” (EAPA SAN MATEO, 2018)

EAPA San Mateo dentro de su modelo de gestión establece cinco objetivos estratégicos institucionales, los cuales son:

“(1) Ampliar y mejorar el servicio de agua potable, incrementando la confiabilidad del servicio. (2) Ampliar y mejorar el servicio de alcantarillado, reduciendo los efectos ambientales negativos. (3) Mejorar la calidad de atención al cliente. (4) Mejorar la eficiencia económica y financiera. (5) Optimizar la aplicación de recursos y procesos”
(EAPA SAN MATEO, 2018)

Además dentro del modelo se consideran los siguientes valores institucionales: honestidad, responsabilidad, equidad, profesionalismo, transparencia, trabajo en equipo, convivencia social, servicio al cliente (EAPA SAN MATEO, 2018).

La empresa tiene una estructura orgánica funcional, conforme se detalla en la figura número 3.

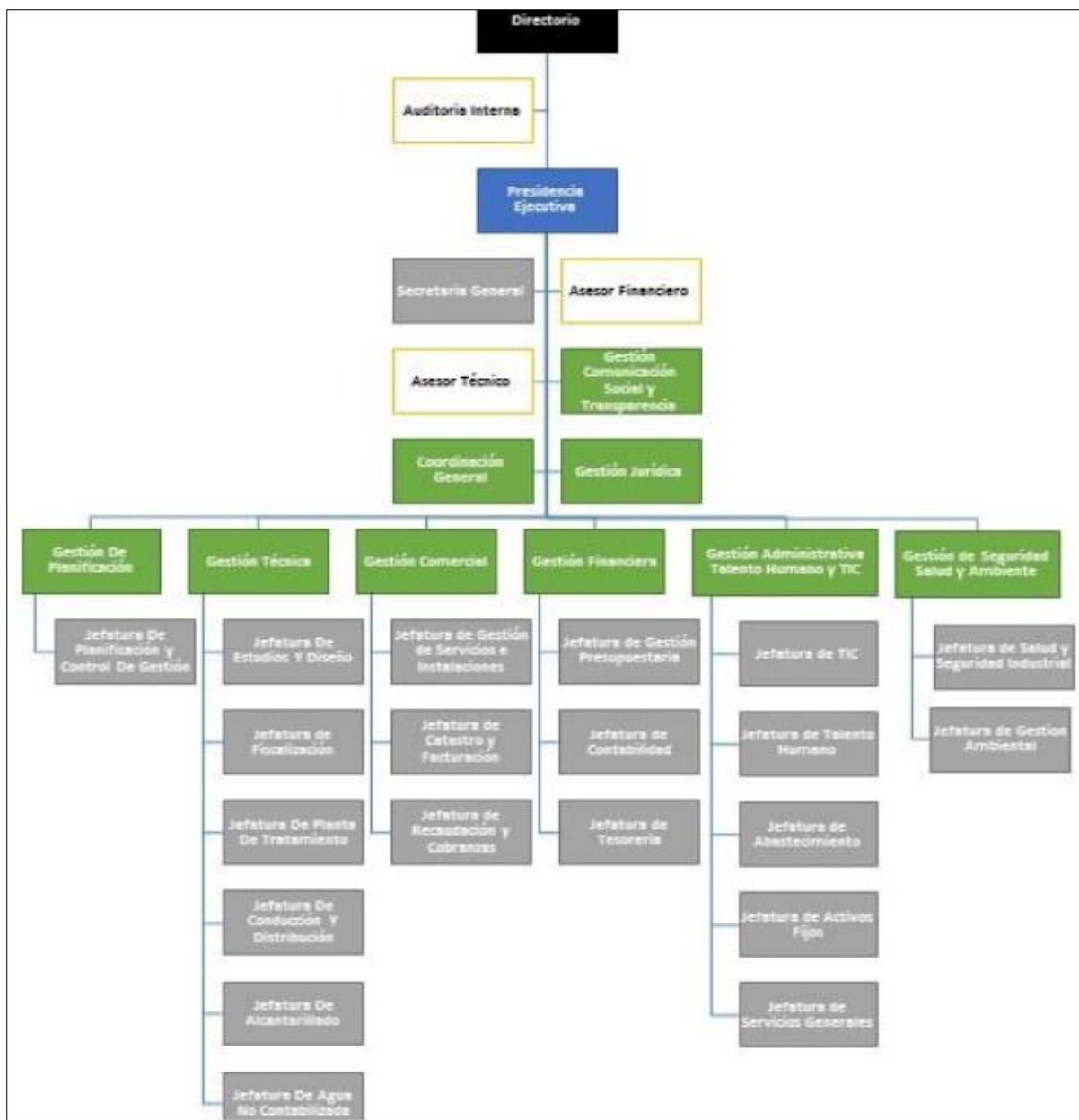


Figura 3. Estructura orgánica funcional. Tomado de EAPA San Mateo (2017). *Estatuto orgánico funcional*. Recuperado de http://www.eapasanteo.gob.ec/images/lotaip/2017/junio/jun-literal_a1-organigrama_de_la_institucion.pdf

Por lo expuesto se puede establecer que la empresa tiene una estructura orgánica por procesos, valores delimitados, objetivos estratégicos al igual que un rumbo y una razón de ser detallados en la misión y visión institucional. Es importante señalar que lo descrito fue extraído de la página web de EAPA San Mateo que se encuentra en proceso de liquidación.

El objetivo principal de la empresa es ampliar y mejorar el servicio de agua potable para cumplir con el derecho de todos los ciudadanos ecuatorianos de ese sector de la patria; al respecto la Defensoría de Pueblo (s.f) menciona que alrededor de 235.000 personas dentro de la provincia de Esmeraldas no tienen servicio de agua potable, lo que evidencia que la empresa no está cumpliendo a cabalidad su objetivo principal, aunque es necesario considerar que el ámbito de cobertura de la empresa es tres cantones (Esmeraldas, Atacames y Río Verde) en los que se asienta la mayoría de la población de esta provincia.

A su vez, la Secretaría del Agua (s.f) menciona que dentro de la institución durante varios años han existido malos funcionarios, exceso de personal, ineficiente cobro y pésimo servicio. Cabe señalar que la empresa en el objetivo de solucionar aspectos relacionados con la administración del personal desvinculó un número importante de personas, situación que ha generado problemas y hasta el mes de septiembre del 2017 se mantiene ya que ellos exigen su reingreso (EsmeraldasNews, 2017).

En vista de que la capacidad actual (880 l/s) no cubre la demanda de la población y además no se tienen las instalaciones adecuadas de potabilización, así como un correcto sistema de distribución de agua, el Estado Ecuatoriano invirtió en una primera instancia para mejorar el sistema de agua potable 50 millones de dólares y en una segunda instancia 130 millones de dólares para re potencializar a la empresa con el fin de que produzca 3200 l/s (Secretaría del Agua, s.f).

Tabla N 2*Cumplimiento de eficiencia y eficacia empresarial en el modelo de gestión*

Eficiencia Empresarial			Eficacia Empresarial		
Característica	Cumple	No cumple	Característica	Cumple	No cumple
Capital humano			Visión	X	
Motivado		X	Productividad		X
Formado y capacitado		X	Rentabilidad		X
Objetivos y responsabilidades claras		X	Calidad de producto		X
Comunicación efectiva		X	Responsabilidad social		X
Capital físico					
Uso de Tecnología		X			
Maquinaria y equipos útiles y adecuados	X	X			
Acceso a crédito	X				
Materias primas a precios óptimos					
Servicio					
Tramites con agilidad		X			

En la tabla número dos se detallan el nivel de cumplimiento del modelo de gestión en lo correspondiente a la eficiencia empresarial; se aprecia que la mayoría de los parámetros no se cumplen.

En el ámbito del capital humano no se tiene claro sus objetivos y responsabilidades, además de no estar motivado ni capacitado.

La Norma Técnica de Formación y Capacitación del personal plantea dos capacitaciones mínimas al año y por lo visto en la rendición de cuentas del 2016, al personal operativo (169 personas) solo se les dio una capacitación a la que asistieron 154 personas; cabe señalar que la empresa tiene 65% personal operativo y 35 % personal de apoyo, asesoría y gobernante (EAPA San Mateo, 2016).

En lo relacionado con la cobertura del servicio de agua potable, la empresa no cumple con el indicador de cubrir al menos el 90% de su población.

Respecto del capital físico la empresa no cuenta con instalaciones adecuadas para garantizar la prestación del servicio pero si presenta condiciones para acceso a crédito por parte del gobierno, al tratarse de un derecho humano no garantizado para un importante número de ciudadanos.

Además es importante mencionar que dentro de su modelo no contempla el uso de tecnología para brindar un mejor servicio, ni interés por mejorar la calidad de vida de los trabajadores en función de motivación, capacitación entre otros.

Al evidenciar un personal con limitaciones en capacitación, en su capacidad de gestión, la ausencia de inversiones importantes en tecnología se deduce que los trámites internos y externos no son atendidos con prestancia y agilidad.

Respecto de la eficacia en el modelo de gestión se identifica que la empresa cumple con la descripción de la visión pero se identifican incumplimientos en los otros parámetros (Tabla número 2).

Los indicadores de productividad y rentabilidad, la empresa no los cumple ya que el servicio no alcanza la cobertura esperada y tiene modalidades de prestación que no garantizan su disponibilidad las 24 horas del día, los 365 días del año; la empresa tiene ingresos importantes provenientes del aporte del gobierno central, para que continúe con su funcionamiento y la prestación del servicio, pero presenta una cartera vencida de aproximadamente un 30 % (Solís, Villarroel, 2015).

En lo que se relaciona con la calidad del servicio, es necesario señalar que la misma está asociada con el cumplimiento de estándares internacionales, situación que la empresa no ha logrado alcanzar a pesar de su repotenciación.

Finalmente, si bien es cierto que en la misión y visión de la empresa se observa interés por lo social entendida como responsabilidad social, no se evidencia aplicación, partiendo de que no se presta interés por el desarrollo humano de su personal.

Modelo de operación de EAPA San Mateo.

Para la descripción del modelo de operaciones que presenta la empresa, según el marco teórico detallado, se consideran los procesos agregadores de valor, es decir aquellos que determina su razón de ser, su operación.

En el informe de rendición de cuentas EAPA San Mateo (2016) se observa que dentro de su infraestructura tienen una planta de captación de agua cruda de 150 l/s, una planta de tratamiento (800 l/s), 21 tanques de distribución, 9 tanqueros, 115 km de redes de conducción y 2600 km de redes de distribución entre Atacames, Rio verde y Esmeraldas.

EAPA San Mateo gestiona un modelo de operación mediante el cual distribuye el agua potable por red (80%) y por tanqueros (20%); la empresa afirma que garantiza el cumplimiento de la norma INEN de calidad de agua potable debido a que han realizado más de 800 análisis de laboratorio (EAPA San Mateo,2016).

La empresa EAPA San Mateo cuenta con seis agencias de recaudación, que son: agencia Esmeraldas, agencia Atacames, agencia San Rafael, agencia Banco de Guayaquil, agencia móvil y agencia Banco de Pichincha. Como un dato a considerarse, la empresa señala que ha atendido y solucionado 3.979 reclamos (EAPA San Mateo, 2016).

Los objetivos de los procesos agregadores de valor se visualizan en la tabla número tres y se enfocan en dos direcciones: la Dirección Comercial y la Dirección Técnica.

Tabla N 3*Metas y objetivos de unidades de EAPA San Mateo*

Procesos agregadores de valor	
Dirección Comercial	Reducir el índice de agua no contabilizada
	Incrementar el número de medidores en conexión de servicio
	Mejorar la atención al cliente
	Mejorar la gestión de cobranza
Dirección Técnica	Garantizar un servicio permanente y de calidad
	Preservar la integridad de las fuentes hídricas
	Incrementar la cobertura de agua potable y alcantarillado
	Reducir el costo de producción del m3 de agua potable
	Aumentar y mejorar la infraestructura de servicios

Tomado de EAPA San Mateo (2017). *Las metas y objetivos de las unidades administrativas de conformidad con sus programas operativos*. Recuperado de http://www.eapasanmateo.gob.ec/images/lotaip/2017/junio/jun-literal_a4-metas_y_objetivos_unidades_administrativas.pdf

Se observa que el modelo de operaciones actual que establece la empresa por el hecho de tener dos tipos de distribución no va a cumplir con el principio de continuidad del servicio y adicionalmente no permite cumplir a cabalidad con la calidad y ni con la cobertura requerida.

En lo que respecta a calidad si se considera que se produce agua potable las 24 horas del día, al menos se deben realizar 3 análisis de laboratorio diarios, es decir que en 365 días del año se deberían ejecutar al menos 1.095 análisis que permitan validar la calidad del agua; parámetro que no cumple la empresa.

Las redes sociales (Facebook @eapasm) y el estudio (Ver tabla numero 4) realizado por Solís y Villarroel (2015) evidencian un gran descontento de la población por el servicio de agua potable en función de la continuidad (intermitente), la calidad (baja) y la atención de quejas y sugerencias respecto de la prestación del servicio.

Tabla N 4

Respuestas a las entrevistas sobre la percepción de la gestión del servicio de agua potable

Cantón	Atacames	Rio Verde	Esmeraldas
Criticas desfavorables	Ven problemas organizativos. Saben que los crearon pero no cumplen su función colectiva. Hay intereses personales	Dar una buena rendición de cuentas, hay deficiencias en el manejo administrativo, requieren explicaciones. Hay una deficiente cultura de pago, manejo técnico, especialmente operación de bombas de agua y control calidad del servicio que se presta	El servicio que prestan debe autofinanciarse. Debe haber compromisos del sector involucrado. Deben controlar la calidad del servicio que prestan. Y dar seguimiento a la infraestructura

Tomado de Solís, H, Villarroel, J. (2015). *Caracterización de los modelos de gestión de agua y saneamiento en 16 municipios de 5 provincias en Ecuador*. PROTOS. Recuperado de http://www.protos.ngo/sites/default/files/sintesis_diagnostico_modelos_de_gestion-protos.pdf

Es importante señalar que el número de quejas y el descontento con el servicio de agua potable evidencian que existen problemas en el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura relacionada directamente con el servicio a los usuarios.

Según Cruz 2017 en un análisis de la Dirección Comercial que forma parte de la operación de EAPA San Mateo menciona que se encontró funciones incompatibles entre departamentos, como es el caso del departamento financiero está a cargo de la unidad de comercialización. Adicionalmente hace referencia a que la empresa dispone de un organigrama donde la Dirección de Comercialización se encuentra separada del departamento financiero pero el mismo no está aprobado por el directorio. Así mismo esta Dirección de comercialización no presenta políticas, ni procedimiento de trabajo, ni estrategias, ni personal competente; dispone de un sistema comercial manual e instalaciones con mala inmobiliaria que dificultan el desempeño de actividades y tareas.

Como se puede observar la operación se enfoca en cumplir con la responsabilidad social pero no toma en cuenta al personal para mejorar su bienestar todo ello observado en los objetivos establecidos por la Dirección de Operaciones.

Lo que respecta a infraestructura se evidencia que es limitada y tiene un camino por recorrer, siendo ésta una de las principales razones para conformar la mancomunidad.

La calidad del agua potable no es la adecuada y el servicio no cumple con la cobertura, continuidad y usuarios satisfechos.

En base a lo expuesto, en la tabla número cinco se observa el resultado del cumplimiento o no de los parámetros que permiten determinar que el modelo de operación de EAPA San Mateo no tiene eficiencia y eficacia empresarial.

Tabla N 5

Cumplimiento de eficiencia y eficacia empresarial en el modelo de operaciones

Eficiencia Empresarial			Eficacia Empresarial		
Característica	Cumple	No cumple	Característica	Cumple	No cumple
Capital humano			Visión		X
Motivado		X	Productividad		X
Formado y capacitado		X	Rentabilidad		X
Objetivos y responsabilidades claras		X	Calidad de producto		X
Comunicación efectiva		X	Responsabilidad social		X
Capital físico					
Uso de Tecnología		X			
Maquinaria y equipos útiles y adecuados		X			
Acceso a crédito	X				
Materias primas a precios óptimos					
Servicio					
Tramites con agilidad		X			

Experiencias (entrevistas)

Con el fin de tener una perspectiva más amplia respecto de la importancia de un modelo de gestión y de operaciones dentro de un organización, se determinó como necesario

e importante revisar las experiencias y resultados de alguna de las empresas públicas que presentan el mismo ciclo de negocio que EAPA San Mateo; para el efecto se tomó contacto con la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable Quito (EPMAPS) considerando que es la empresa con altos puntajes en indicadores como por ejemplo: calificación de calidad del servicio de agua potable (percepción de los hogares) de 3,99/5, siendo la tercera a nivel nacional (INEC, 2013), el índice de continuidad del servicio es del 99,04%, un índice de calidad del agua de 99,94% y la cobertura de agua potable del 98,61% (EPMAPS, 2017).

Este acercamiento se concretó a través de una entrevista, aceptada formalmente ante solicitud del Decanato, efectuada con la Jefe del Departamento de Planificación de la EPMAPS, la economista María Esther Naranjo.

Los principales aspectos, resultantes de la misma, relacionados con el modelo de gestión y modelo de operaciones aplicados por la EPMAPS Quito, se revisan a continuación:

La economista menciona que la EPMAPS en su ejercicio maneja un modelo de gestión desarrollado para la empresa privada, pero que lo utilizan algunas de las empresas públicas en el país. El modelo de gestión se lo desarrolló en la Universidad de Harvard por Kaplan y Norton, en el cual establecen diferentes etapas que permiten un crecimiento continuo en la organización; además alude que la implementación del mismo se inició hace aproximadamente 8 a 10 años. También menciona que de manera transversal en el modelo de gestión está la responsabilidad social empresarial y el gobierno corporativo (M, Naranjo, Entrevista personal, 30 de enero de 2018).

El modelo de gestión es el siguiente:



Figura 4. Modelo de Gestión EPMAPS. Tomado de EPMAPS. (2014). Plan estratégico 2015-2019. Recuperado de http://www.aguaquito.gob.ec/sites/default/files/documentos/revision_anual_plan_estrategico._final_2015_-_2019.pdf

Para la implementación del modelo de gestión y operaciones la empresa dentro de su planificación ejecuto seis etapas: (1) formular la estrategia, (2) traducir la estrategia, (3) alinear la organización a la estrategia, (4) planear las operaciones, (5) monitorear el aprendizaje y (6) aprobar - adaptar la estrategia (M, Naranjo, Entrevista personal, 30 de enero de 2018).

“El modelo no puede ser estático sino dinámico para seguir aprendiendo de nuestros éxitos y de nuestros errores” (M, Naranjo, Entrevista personal, 30 de enero de 2018).

A partir de ese modelo de gestión la empresa genero el Balance Score Card, su mapa estratégico y su propuesta de valor que inicialmente se enfocaba en los clientes de la empresa; sin embargo abrieron su propuesta de valor para involucrar a todos los grupos de interés como lo son la comunidad, el medio ambiente, trabajadores y proveedores (M, Naranjo, Entrevista personal, 30 de enero de 2018).

El desarrollo del Balance Score Card, la empresa lo realizó bajo las cuatro perspectivas tradicionales pero con algunos ajustes, como se lo observa en su mapa estratégico en la figura 5, el mismo que en los recuadros indica sus objetivos estratégicos (M, Naranjo, Entrevista personal, 30 de enero de 2018).

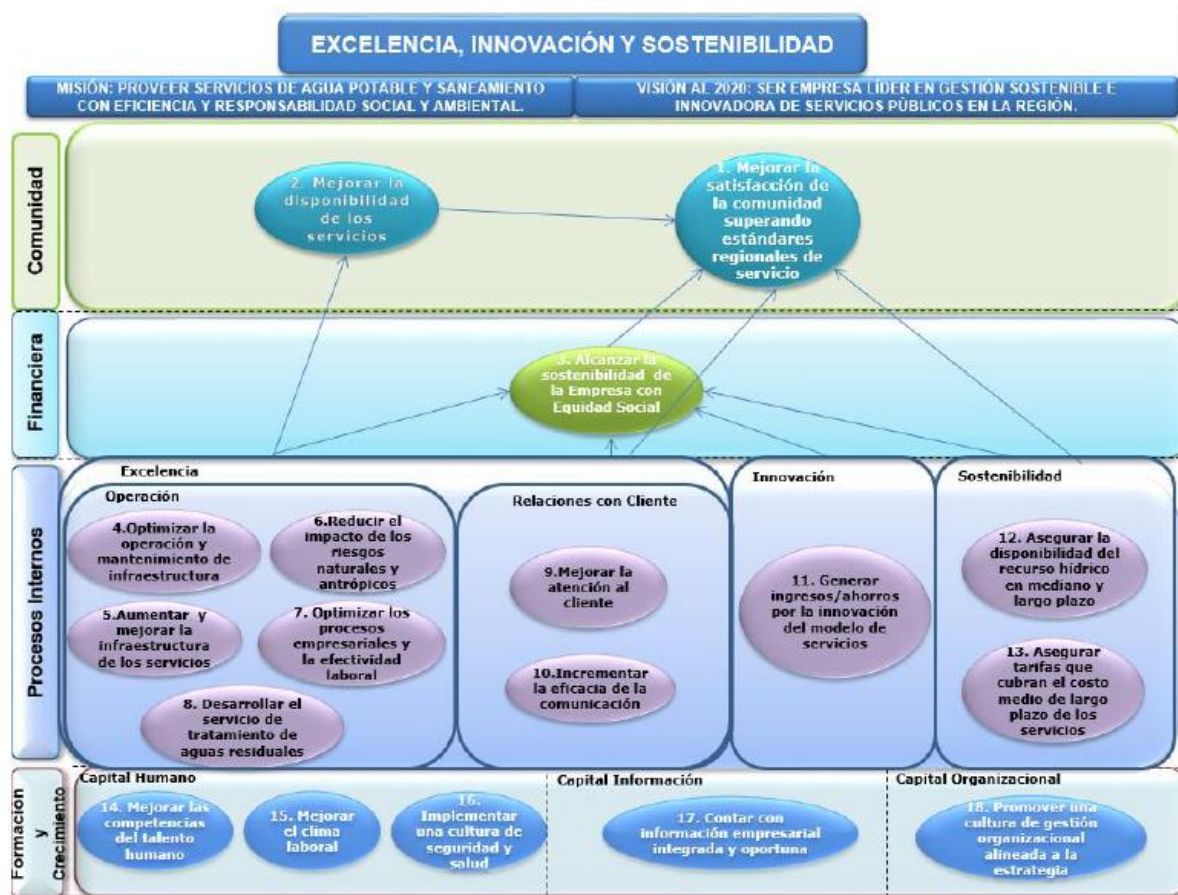


Figura 5. Mapa estratégico EPMAPS. Tomado de EPMAPS. (2014). *Plan estratégico 2015-2019*. Recuperado de http://www.aguaquito.gob.ec/sites/default/files/documentos/revision_anual_plan_estrategico._final_2015_-_2019.pdf

Es importante señalar que el principal accionista de la EPMAPS es el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y que están al servicio del estado, adaptándose a la normativa y objetivos de desarrollo (M, Naranjo, Entrevista personal, 30 de enero de 2018).

Dentro de su organización la empresa constantemente está involucrando valores y lineamientos útiles para mejorar la gestión, entre estos lineamientos se encuentran la

excelencia, optimización de recursos, innovación y expansión (M, Naranjo, Entrevista personal, 30 de enero de 2018).

Con respecto al modelo de operación la EPMAPS ha implementado un ERP (Enterprise Resource Planning), pero menciona que el sistema lo manejan más la parte administrativa en función de proyectos. A su vez recalcan que se están trabajando para incorporar a su gestión las normas ISO (International Organization for Standardization). También señala que la empresa cuenta con personal competente, infraestructura y equipos con alta tecnología para suplir el servicio de agua potable y saneamiento (M, Naranjo, Entrevista personal, 30 de enero de 2018).

El modelo de operaciones para la EPMAPS tiene una relación directa con el modelo de gestión ya que la organización trabaja como una sola unidad apoyándose, solucionando sus problemas y quejas de manera inmediata; es por ello que su planificación es la base del éxito de la misma, como por ejemplo el mantenimiento preventivo de las plantas ha generado que el servicio sea continuo y de calidad, además la economista menciona que si recordamos el problema del Troje donde hubo un deslavo de tierra generado por instituciones ajenas, la solución fue inmediata, afirmando que la empresa brinda una constante continuidad del servicio y que la única forma que se pare el servicio es por dos razones, la primera que es externa como desastres naturales o construcción de vías y la segunda por mantenimiento de tanques entre otras cosas (M, Naranjo, Entrevista personal, 30 de enero de 2018).

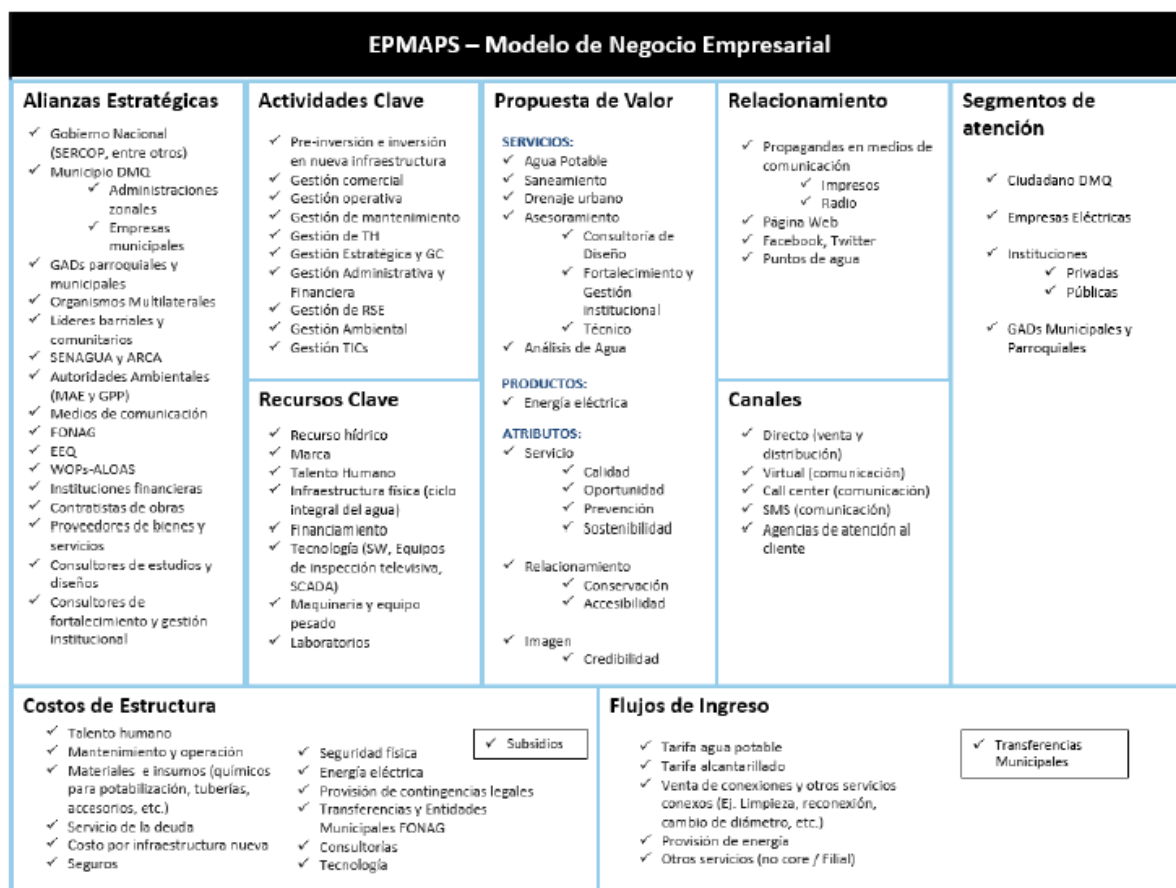


Figura 6. Modelo de negocio empresarial. Tomado de EPMAPS. (2014). *Plan estratégico 2015-2019*. Recuperado de http://www.aguaquito.gob.ec/sites/default/files/documentos/revision_anual_plan_estrategico._final_2015_-_2019.pdf

Cabe mencionar que la empresa usa una matriz estratégica que está en constante revisión de sus indicadores; la economista (Entrevista personal, 30 de enero de 2018) resalta “lo que no se mide no se mejora”.

Los índices de la empresa se cumplen en altos porcentajes en los ámbitos de mantenimiento, administración del servicio y en la operación en general (M, Naranjo, Entrevista personal, 30 de enero de 2018).

En lo correspondiente al índice de satisfacción del cliente presentan valores muy positivos y menciona la economista que lo realiza la empresa EKOS, ya que ellos no pueden ser juez ni parte (M, Naranjo, Entrevista personal, 30 de enero de 2018).

Por último la economista (Entrevista personal, 30 de enero de 2018) recomienda que para tener eficiencia y eficacia empresarial (como ellos lo tienen) es necesario tener un buen modelo de gestión y de operaciones, pero antes de generar los respectivos modelos sugiere generar un plan maestro, un plan de obras donde se determine la demanda del servicio de agua potable y saneamiento por parte de la población; es decir tener un buen estudio base, cabe recalcar que cada empresa es un mundo diferente resaltando que para empresas de agua potable y saneamiento se debe definir lo siguiente “primero a que población vamos a atender, cuál es la infraestructura existente que tiene este momento, desde el punto de vista técnico cuáles son los cuellos de botella y la calidad de las fuentes” (M, Naranjo, Entrevista personal, 30 de enero de 2018); determinado lo antes mencionado se debe de manera clave definir los objetivos, la planificación y las metas, resaltando que tiene que ser realizables y realistas (M, Naranjo, Entrevista personal, 30 de enero de 2018).

Con los insumos resultantes de la entrevista, a continuación se presenta los resultados del ejercicio de cumplimiento de eficiencia y eficacia empresarial de la EPMAPS Quito con los mismos parámetros aplicados a la empresa EAPA San Mateo

Tabla N 6*Cumplimiento de eficiencia y eficacia empresarial EPMAPS Quito*

Eficiencia Empresarial			Eficacia Empresarial		
Característica	Cumple	No cumple	Característica	Cumple	No cumple
Capital humano			Visión	X	
Motivado		X	Productividad	X	
Formado y capacitado		X	Rentabilidad		
Objetivos y responsabilidades claras	X		Calidad de producto	X	
Comunicación efectiva	X		Responsabilidad social	X	
Capital físico					
Uso de Tecnología	X				
Maquinaria y equipos útiles y adecuados	X				
Acceso a crédito	X				
Materias primas a precios óptimos					
Servicio					
Tramites con agilidad	X				

Casos de importancia

Ser el mejor se considera sinónimo de hacer bien las cosas, de planificar correctamente, de cumplir objetivos, tener réditos, entre otras cosas más; es por ello que es importante resaltar características disponibles de los modelos de operaciones y de gestión de las mejores empresas de agua potable del mundo.

ETCGroup (2012) en la tabla número 7 nos presenta la lista de las mejores empresas de agua y sus ingresos obtenidos en el 2009 a partir de su ejercicio.

Tabla N 7*Las 5 mejores empresas de agua potable del mundo*

Compañía	Ingresos (Millones de dólares)
1. Veolia Environnement (Francia)	49.519
2. Suez Environnement (Francia)	17.623
3. ITT Corporation (Francia)	10.900
4. United Utilities (Reino Unido)	3.894
5. Severn Trent (Reino Unido)	2.547

Tomado de ETCGroup. (2012). *Las 10 principales empresas de agua del mundo*. Recuperado de <http://www.etcgroup.org/es/content/las-10-principales-empresas-de-agua-del-mundo>

El motivo de incluir el rédito económico de las empresas en la tabla número 7 se debe a que desde mi punto de vista toda empresa debe tener ingresos positivos así sean de carácter público y más aún si son monopolios (caso Ecuador) condición que garantiza sus ingresos, enfatizando que al ser empresas de carácter público, con más razón dentro de su modelo, deben desarrollar la responsabilidad social empresarial, pues ese es el ejemplo de ciertas de las mejores empresas de agua potable del mundo.

La empresa número en el mundo es Veolia Environnement de Francia que se caracteriza dentro de su modelo de gestión por tener un manejo integral y sostenible del agua; es decir que ellos garantizan la calidad y el servicio desde la planta hasta la distribución con los consumidores, todo ello gracias a la optimización eficiente de los procesos y alta tecnología que está en constante innovación; cabe resaltar que su modelo acoge también el tratamiento de aguas residuales con gran efectividad y calidad (Veolia, 2018).

En función a su modelo de operaciones la empresa tiene varias características diferenciadoras dentro de su proceso de potabilización, las cuales garantizan la calidad del agua. Es por ello que en las plantas de Veolia gracias a su tecnología dentro de la captación,

tienen ciertos filtros y separación de residuos que permiten mantener una vida más larga de la planta, asimismo después del filtrado se pasa el agua por filtros de membrana o carbono activado para garantizar el color del agua y en la parte final del proceso en la desinfección la empresa para certificar la inocuidad del líquido lo exponen a ozono, radiación ultravioleta y cloro (Veolia, 2018).

Suez (2018) es la segunda mejor empresa de agua potable del mundo al igual que Veolia ubicada en Francia. La clave de su modelo de gestión se base netamente en el uso de tecnología de punta, servicio Smart para el cliente, optimización máxima de los recursos y valoración del impacto ambiental. La empresa ha logrado expandirse en base su visión y tiene plantas y sedes encargadas de la potabilización del agua en Europa (como el numero 1), China, Marruecos, Singapur y Chile.

Asimismo dentro de su modelo de operaciones para cumplir con lo descrito como parte esencial de su modelo de gestión la empresa dispone de 6 centros de pilotaje a nivel mundial, los cuales constantemente controla vía remota el servicio y sirven para atención constante y solución de problemas de los clientes (app). Es por ello que apenas tienen una alerta sus empleados corren de manera inmediata a solucionarlo (Suez, 2018).

ITT Corporation es la tercera mejor empresa de agua pero al ser una corporación tiene varios ciclos de negocio diferentes a la potabilización, es por ello que vamos a resaltar las características del modelo de gestión de la cuarta mejor empresa de agua potable del mundo, la cual es de origen Inglés y lleva el nombre de United Utilities.

Esta empresa en su modelo de gestión busca ser la mejor empresa de agua potable y agua residual del Reino Unido brindando el mejor servicio para sus usuarios, en él establece tres objetivos estratégicos los cuales son: (1) brindar el mejor servicio a los clientes, (2) al más bajo costo sostenible para la empresa y con un (3) responsable manejo de su operación

(Ambiente, empleados, comunidad, entre otros). Cabe adicionalmente resaltar sus valores como el enfoque en el cliente, integridad e innovación (United Utilities, 2018).

Y por último, la empresa número cinco de la lista es Sever Trent Water, igual de origen inglés, la cual mantiene un modelo de negocio integrado de agua, donde recolecta el agua cruda, la procesan, distribuyen, mantienen a sus clientes satisfechos, recolectan el agua residual y tratan el agua residual para retornarla al ambiente. Es importante señalar que su estrategia se enfoca en evolucionar el servicio hoy, promoviendo el desarrollo y dando forma a la compañía del futuro, para el beneficio de todas las partes interesadas (Severn Trent Water, 2016).

Tabla N 8

Cumplimiento de eficiencia y eficacia empresarial de las mejores empresas del mundo.

Empresa	Veolfa Enviroment		Suez Environnement		United Utilities		Severn Trent	
Característica	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple
1. Eficiencia Empresarial								
1.1. Capital humano								
Motivado	X		X		X		X	
Formado y capacitado	X		X		X		X	
Objetivos y responsabilidades claras	X		X		X		X	
Comunicación efectiva	X		X		X		X	
1.2. Capital físico								
Uso de Tecnología	X		X		X		X	
Maquinaria y equipos útiles y adecuados	X		X		X		X	
Acceso a crédito	X		X		X		X	
Materias primas a precios óptimos	X		X		X		X	
1.3. Servicio								
Tramites con agilidad	X		X		X		X	
2. Eficacia Empresarial								
Visión	X		X		X		X	
Productividad	X		X		X		X	
Rentabilidad	X		X		X		X	
Calidad de producto	X		X		X		X	
Responsabilidad social	X		X		X		X	

Conclusiones y recomendaciones

El modelo de gestión, igual que el modelo de operaciones son herramientas muy potentes para decidir el futuro y la forma de administrar una empresa; cabe resaltar que se observa

tanto en la práctica como en la teoría que estos dos modelos tienen una relación directa de suma importancia.

Definir, implementar y mantener de forma adecuada los modelos de gestión y de operaciones incide en la eficiencia y eficacia de la operación, mantenimiento y administración de un servicio de agua potable, pues se evidencia en la práctica con los resultados obtenidos tanto a nivel nacional en la EPMAPS Quito, como en las cinco mejores empresas de agua potable del mundo.

Se determina que los beneficios de tener adecuados modelos de operación y de gestión son: (1) tener una empresa sólida en el tiempo, con (2) capacidad de expansión a nivel nacional y mundial, (3) rédito económico alto junto con la posibilidad de cotizar en bolsa de valores y (4) aportar al desarrollo económico y social del país.

Se recomienda a EAPA San Mateo, de acuerdo a la investigación realizada, que es importante tener un panorama claro para la empresa, eso significa en una primera instancia generar estudios iniciales para identificar lo que se tiene y lo que se puede hacer para brindar el servicio de agua potable, considerando una estructuración adecuada de la planificación para la empresa, conforme la recomendación de la economista María Ester Naranjo.

El aplicar el modelo de gestión de mancomunidad puede ayudar, uniendo esfuerzos y recursos, a cumplir con el servicio de provisión de agua potable de calidad siempre y cuando se formule un correcto modelo de gestión y operaciones.

Necesariamente el modelo tanto de operaciones como de gestión de EAPA San Mateo tiene que ser cambiado dándole un enfoque para que el servicio cumpla con la eficiencia y eficacia empresarial; orientando la gestión para cumplir en un 100% las necesidades del cliente por el servicio, es decir colocarlo en el centro de su organización, acoplando sistemas tecnológicos de control para evitar pérdidas de agua y satisfacer de manera inmediata las

necesidades del cliente, asimismo buscar la infraestructura junto con el personal más adecuado para el servicio; y mantener una cultura de responsabilidad social, económica y ambiental en la empresa, tal como opera Suez Environnement.

Finalmente sería importante, que después de la revisión global que se plantea de EAPA San Mateo y su servicio, proyectar objetivos y estrategias claras para la empresa, enfocándose en mejorar la calidad del agua, probablemente utilizando metodología de operación similar a la de la empresa Veolia Environnement, pero antes de ello buscar apoyo nacional tanto económico como político que permitan concretar el establecimiento de redes en todo el foco de acción de la empresa y así eliminar su operación por tanquero para asegurar la continuidad del servicio.

Referencias

Aguas de Cartagena (s.f). *Ciclo integral del Agua*. Recuperado de <https://www.acuacar.com/Acuacar/Gesti%C3%B3nAmbiental/CicloIntegraldelAgua.aspx>

Carvajal, A. (2002). *Teorías y modelo: foras de representación de la realidad*. Red de Revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, 12(001), 1-14. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/166/16612103.pdf>

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Ciudad Alfaro: Asamblea Constituyente.

Defensoría del pueblo. (s.f). *Ejercicio de los Derechos Sobre Servicios Públicos domiciliarios en Ecuador*. Recuperado de <http://servicios.dpe.gob.ec>

EAPA San Mateo (2017). *Las metas y objetivos de las unidades administrativas de conformidad con sus programas operativos*. Recuperado de http://www.eapasanmateo.gob.ec/images/lotaip/2017/junio/jun-literal_a4-metas_y_objetivos_unidades_administrativas.pdf

EAPA San Mateo. (2016). *Rendición de cuentas 2016*. Recuperado de <http://www.eapasanmateo.gob.ec/images/rendicion/RENDICIN-DE-CUENTAS-2016.pdf>

EAPA San Mateo. (2017). *Estatuto orgánico funcional*. Recuperado de http://www.eapasanmateo.gob.ec/images/lotaip/2017/junio/jun-literal_a1-organigrama_de_la_institucion.pdf

EAPA San Mateo. (2018). *Objetivos institucionales*. Recuperado de <http://www.eapasanmateo.gob.ec/index.php/menu/objetivos-institucionales>

EAPA San Mateo. (2018). *Valores institucionales*. Recuperado de

EAPA San Mateo. (2018). *Visión y misión*. Recuperado de <http://www.eapasanmateo.gob.ec/index.php/menu/vision-y-mision>

Edelman, A. (2001). *Modelos de excelencia en la gestión*. Memorias de trabajos de difusión científica y técnica, (1). Recuperado de: http://www.um.edu.uy/_upload/_descarga/web_descarga_171_ModelosdeCalidadEdelmanMemoriaN1.pdf

El Universal. (2011). *Eficiencia empresarial*. Recuperado de: <http://archivo.eluniversal.com.mx/graficos/pdf11/empresarial.pdf>

EPMAPS. (2014). *Plan estratégico 2015-2019*. Recuperado de http://www.aguaquito.gob.ec/sites/default/files/documentos/revision_anual_plan_estrategico._final_2015_-_2019.pdf

EPMAPS. (2016). Memoria de sostenibilidad. Recuperado de <http://www.aguaquito.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/MEMORIA-DE-SOSTENIBILIDAD-AGUA-DE-QUITO-2016.pdf>

EPMAPS. (2017). Captación. Recuperado de http://www.aguaquito.gob.ec/?page_id=1352

Esmeraldas News. (2017). Ex trabajadores se desangraron en exigencias a su reintegro laboral. Recuperado de <http://www.esmeraldasnews.com/noticias/item/3501-ex-trabajadores-se-desangraron-en-exigencia-a-su-reintegro-laboral>

ETCGroup. (2012). *Las 10 principales empresas de agua del mundo*. Recuperado de <http://www.etcgroup.org/es/content/las-10-principales-empresas-de-agua-del-mundo>

Etienne, G. (2009). *Potabilización y tratamiento de agua*. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/fulltext/potabytrat.pdf>

Hernandez, J (2013). *Modelo de Gestión empresarial según nuevas tendencias: intragibles y calidad total. Aplicación sector camaronero de Venezuela*. Universidad de Córdoba, Córdoba.

<http://www.eapasanmateo.gob.ec/index.php/menu/valores-institucionales>

Huergo, J. (s.f). *Los procesos de gestión*. Recuperado de:
<http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/univpedagogica/especializaciones/seminario/material/esparadescargar/seminario4/huergo3.pdf>

Idrovo, C. (2010). *Optimización de la planta de tratamiento de Uchupucun*. Cuenca: Universidad de Cuenca.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC. (2013). *Tres de cada diez hogares realizan prácticas de ahorro de agua*. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/3-de-cada-10-hogares-realizan-practicas-de-ahorro-de-agua/>

Instituto para la Inclusión Social y el Desarrollo Humano Asociación Civil (2007). *Gestión. Capacitación de organizaciones de base*. Recuperado de:
<https://www.mardelplata.gob.ar/documentos/ongs/gestioncenoc.pdf>

Lecuona, M. (2013). *Eficacia y eficiencia: ¿las aplicas a tu negocio*. Recuperado de <http://www.buenosnegocios.com/notas/321-eficacia-y-eficiencia-las-aplicas-tu-negocio>

Mokate, K. (1999). *Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad ¿Qué queremos decir*. Recuperado de:
https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/gover_2006_03_eficacia_eficiencia.pdf

Mokate, K. (2000). *Diseño y gerencia de políticas y programas sociales*. Instituto Iberoamericano para el desarrollo Social (INDES).

Parra, F. (s.f) *Análisis de eficiencia y productividad*. Recuperado de:
<https://econometria.files.wordpress.com/2007/12/analisis-de-eficiencia-y-productividad.pdf>

Ramírez, M. (2010). *Modelo de enseñanza y métodos de caso*. Ciudad de México: Trillas

Restrepo, B. (2015). *Elaboración de un modelo de operaciones por procesos (M.O.P) para el concesionario de motos Motomax del valle S.A. de la ciudad de Cali*. Santiago de Cali: Universidad del Valle.

Secretaria del Agua. (s.f). *Presidente Correa realizo recorrido por EAPA- San Mateo*. Recuperado de: <http://www.agua.gob.ec/presidente-rafael-correa-realizo-recorrido-por-eapa-san-mateo/>

Severn Trent Water. (2016). *About us*. Recuperado de <https://www.severntrent.com/about-us/our-strategic-framework/>

Solís, H, Villarroel, J. (2015). *Caracterización de los modelos de gestión de agua y saneamiento en 16 municipios de 5 provincias en Ecuador. PROTOS*. Recuperado de http://www.protos.ngo/sites/default/files/sintesis_diagnostico_modelos_de_gestion-protos.pdf

Suez. (2018). *Who we are*. Recuperado de <https://www.suez.com/en/Who-we-are/A-worldwide-leader/Our-strategy><https://www.suez.com/en/Who-we-are/A-worldwide-leader/Our-strategy>

Tominski, S, Tapia, M, Betancourt, P. (2017). *Manual de gestión mancomunada para la prestación de servicios*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Recuperado de <http://www.amevirtual.gob.ec/wp-content/uploads/2017/05/Manual-Gestion-Mancomunada-para-prestaci%C3%B3n-de-servicios.pdf>

Torrents, J. (s.f). *Eficacia empresarial*. Catalunya: Universidad Politécnic de Catalunya

United Utilities. (2018). *Our Vision*. Recuperado de <https://www.unitedutilities.com/corporate/about-us/what-we-do/our-vision/>

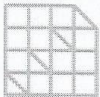

Universidad de los Andes Colombia. (2017). *Modelo de operaciones*. Concepto general. Recuperado de: <https://planeacion.uniandes.edu.co/modelo-de-operacion/modelo-de-operacion>

Velázquez, A. (2003). *Modelo de gestión de operaciones para pymes innovadoras*. Revista escuela de administración de negocios, (47), 66-87.

Veolía. (2018). *Business activities*. Recuperado de <https://www.veolia.com/en/veolia-group/profile/business-activities/water-management>

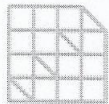
Vera, C, Camilloni, I. (s.f). *El ciclo del agua*. Argentina: programa de capacitación multimedia.

Anexos

	
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO	
Oficio Nro. IAEN-CEN -GAP-2018-0014-O	
Quito, D.M., 22 de enero de 2018	
<p>Asunto: Solicitud de entrevistas - trabajo de titulación sobre "¿Explique cómo el diseño de un modelo de gestión y de operación de una Empresa Pública Mancomunada en el caso de Esmeraldas puede incidir en la eficiencia y eficacia en cuanto a la operación, m</p>	
<p>Señor Ingeniero Marco Antonio Cevallos Varea EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO En su Despacho</p>	
<p>De mi consideración:</p> <p>La Universidad de Posgrados del Estado -Instituto de Altos Estudios Nacionales, IAEN-, con el fin de apoyar la gestión pública del país, cuenta con la maestría en Gerencia de Empresas Públicas. Los maestrantes, luego de recibir la formación, deben preparar, como requisito para su graduación, un estudio de caso aplicable en las empresas o instituciones públicas.</p> <p>El maestrante Ing. Leonardo Plasencia con C.I. 172148065-3 se encuentra realizando su trabajo de titulación sobre "¿Explique cómo el diseño de un modelo de gestión y de operación de una Empresa Pública Mancomunada en el caso de Esmeraldas puede incidir en la eficiencia y eficacia en cuanto a la operación; mantenimiento y administración del servicio de provisión de agua potable?". Cuenta con un tiempo determinado para realizar su investigación y entregar el informe final a la Universidad.</p> <p>Conocemos que la Empresa Publica Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito es un referente a nivel nacional como empresa pública y su modelo y procesos de gestión que la guían. Para el tema propuesto, resulta de mucho interés contar con el abordaje desde la perspectiva de la empresa (EPMAPS) en función a su modelo de gestión, modelo de operaciones y su respectiva incidencia en la eficiencia y eficacia de la misma. Con estos antecedentes solicito de la manera más cordial se atienda al Ing. Leonardo Plasencia con el fin de realizar una entrevista sobre el tema propuesto. En razón de cumplir con las fechas previstas para su culminación del estudio de caso, proponemos que el agendamiento de la cita sea para el día jueves 1 de febrero del 2018.</p> <p>De antemano me permito comunicar que la información que se obtenga de la entrevista será considerada de uso académico y, de considerarlo necesario, usted podrá manifestar al maestrante cuál es de carácter restringido para el manejo de la misma.</p> <p>Aprovecho la oportunidad para saludar a usted. Por la atención que se preste a la presente anticipo mis agradecimientos.</p>	
Instituto de Altos Estudios Nacionales Av. Amazonas N37 – 271 y Villalengua Esquina PBX : 1800 – 423 6338 / 1700 – 423 6338 / (593 2) 382 – 9900 – www.iaen.edu.ec – Quito, Ecuador	
<small>* Documento generado por Quiplus</small>	

EPMAPS
AGUA DE QUITO
22 ENE 2018

Figura A1. Pedido de entrevista EPMAPS 1/2,



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

Oficio Nro. IAEN-CEN -GAP-2018-0014-O

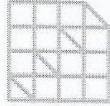
Quito, D.M., 22 de enero de 2018

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dr. Paúl Walter Cisneros Alvarrasín
DECANO CENTRO DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Figura A2. Pedido de entrevista EPMAPS 2/2,



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

Oficio Nro. IAEN-CEN -GAP-2018-0013-O

Quito, D.M., 22 de enero de 2018

Asunto: Solicitud para entrevistas - trabajo de titulación sobre "¿Explique cómo el diseño de un modelo de gestión y de operación de una Empresa Pública Mancomunada en el caso de Esmeraldas puede incidir en la eficiencia y eficacia en cuanto a la operación

Señor Ingeniero

Juan Carlos Cordova Montaña

Liquidador de la Empresa de Agua Potable y Alcantarillado San Mateo "En Liquidación"

EMPRESA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EAPA SAN MATEO

En su Despacho

De mi consideración:

La Universidad de Posgrados del Estado -Instituto de Altos Estudios Nacionales, IAEN-, con el fin de apoyar la gestión pública del país, cuenta con la maestría en Gerencia de Empresas Públicas. Los maestrantes, luego de recibir la formación, deben preparar, como requisito para su graduación, un estudio de caso aplicable en las empresas o instituciones públicas.

El maestrante Ing. Leonardo Plasencia con C.I. 172148065-3 se encuentra realizando su trabajo de titulación sobre "¿Explique cómo el diseño de un modelo de gestión y de operación de una Empresa Pública Mancomunada en el caso de Esmeraldas puede incidir en la eficiencia y eficacia en cuanto a la operación, mantenimiento y administración del servicio de provisión de agua potable?". Cuenta con un tiempo determinado para realizar su investigación y entregar el informe final a la Universidad.

En vista de que el estudio de caso se enfoca en la EAPA San Mateo, encargada del aprovisionamiento de agua potable y saneamiento del Cantón Esmeraldas, me permito solicitar un espacio para que el maestrante mantenga una conversación con el gerente general enfocada en recoger la perspectiva y experiencia de la empresa en función a su modelo de gestión, modelo de operaciones y su respectiva incidencia en la eficiencia y eficacia de la misma.

Con estos antecedentes solicito de la manera más cordial se atienda al Ing. Leonardo Plasencia con el fin de realizar una entrevista sobre el tema propuesto. En razón de cumplir con las fechas previstas para su culminación del estudio de caso, proponemos que el agendamiento de la cita sea para el día lunes 29 de enero del 2018.

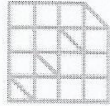
De antemano me permito comunicar que la información que se obtenga de la entrevista será considerada de uso académico y, de considerarlo necesario, usted podrá manifestar al maestrante cuál es de carácter restringido para el manejo de la misma.

Instituto de Altos Estudios Nacionales Av. Amazonas N37 – 271 y Villalengua Esquina
PBX : 1800 – 423 6338 / 1700 – 423 6338 / (593 2) 382 – 9900 – www.iaen.edu.ec – Quito, Ecuador

* Documento generado por Quijux

1/2

Figura A3. Pedido de entrevista EAPA San Mateo 1/2,



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

Oficio Nro. IAEN-CEN -GAP-2018-0013-O

Quito, D.M., 22 de enero de 2018

Aprovecho la oportunidad para saludar a usted. Por la atención que se preste a la presente anticipo mis agradecimientos.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dr. Paul Walter Cisneros Alvarrasin

DECANO CENTRO DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Figura A4. Pedido de entrevista EAPA San Mateo 2/2,