

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
Escuela Profesional de Contabilidad



Una Institución Adventista

**Propuesta de un Sistema de Costos en la Planta de Tratamiento
de Aguas Residuales San Jerónimo - Cusco 2017**

Por:
Erika Roa Cosio

Asesor:
CPC. Vilma Pérez Sánchez

Lima, agosto de 2018

DECLARACIÓN JURADA
DE AUTORÍA DEL INFORME DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Vilma Pérez Sánchez, de la Facultad de Ciencias Empresariales, Escuela Profesional de Contabilidad, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: **“Propuesta de un Sistema de Costos en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales San Jerónimo - Cusco 2017”** constituye la memoria que presenta la **Bachiller Erika Roa Cosio** para aspirar al título de Profesional de Contador Público, ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente constancia en Cusco, a los
de 22 de agosto del año 2018



Mg. Vilma Pérez Sánchez.

**Propuestas de un sistema de costos en la Planta de Tratamiento
de Aguas Residuales San Jerónimo- Cusco 2017**

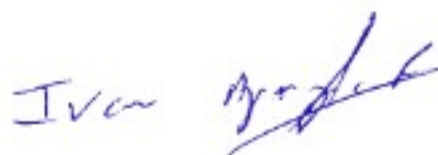
INFORME DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Presentada para optar el título profesional de Contador Público

JURADO CALIFICADOR



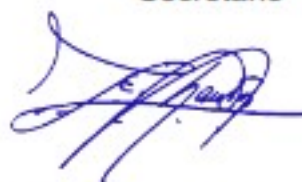
Mg. Rubén Leonard Apaza Apaza
Presidente



Mg. Iván Apaza Romero
Secretario



Mg. Pedro Orlando Vega Espilco
Vocal



Dr. Edual Delma Santos Gutiérrez
Vocal



Mag. CPC Vilma Pérez Sánchez
Asesor

Cusco, 22 de agosto del 2018

Dedicatoria

A mí bebe: que viene en camino, es la bendición más grande, mi fortaleza e inspiración te amo.

A mí amado esposo: Giraldo Castillo Meléndez por creer siempre en mí, como yo creo en él, por su apoyo en la realización de nuestros sueños y la construcción de nuestro futuro en familia.

A mis padres a quienes amo admiro con todo mi corazón, por creer en mí y porque donde estén mis logros son los suyos.

A mis hermanos, hermanas a mis sobrinos y sobrinas, espero ser un ejemplo a seguir.

Agradecimiento

A Dios, por mi vida, por poner en mi camino y darme las fuerzas para seguir siempre adelante en el lograr mis objetivos y sueños.

A mi familia, a mis amados padres, quienes siempre confiaron en mí.

A nuestras Asesora la Magister Vilma Pérez Sánchez por su tiempo, paciencia, apoyo y orientación en el logro del trabajo de suficiencia.

A todo el equipo de la UPEU, encargado de realizar el programa de Suficiencia profesional, para que podamos cristalizar nuestros grados profesionales, por su apoyo, tiempo y orientación.

Tabla de contenidos

<i>Dedicatoria</i>	i
Agradecimiento	ii
Tabla de contenidos.....	iii
Índice de figuras.....	v
Índice de Tablas.....	vi
Índice de anexos	vii
Resumen	viii
Palabras clave: Presupuesto, costos, gastos, gestión.....	viii
Abstract.....	ix
Capítulo I. Contexto Profesional	10
1.1 Trayectoria profesional	10
1.2 Contexto de la Experiencia	14
1.2.1 Datos generales de la empresa.....	14
Capítulo II. El Problema.....	18
2.1 Identificación del problema	18
2.2 Formulación del problema	19
2.2.1 Formulación del problema específico.....	19
2.3 Objetivo General.....	19
2.4 Objetivos específicos.....	20
2.5 Justificación	20
2.6 Presuposición filosófica	21
Capítulo III. Revisión de la Literatura.....	23
3.1 Antecedentes de la investigación.....	23
3.1.1 Antecedentes Internacionales.....	23
3.1.2 Antecedentes Nacionales.....	24
3.2 Fundamentos teóricos	25
3.2.1 Costos	25
3.2.2 Definición del Sistema Tradicional de Costos	29
3.2.3 Elementos del Costo:	29
3.2.4 Las características de los costos directos son:	31
3.2.5 Sistemas de Costos por Procesos.....	33

Capítulo IV. Marco metodológico	40
4.1 Método para el abordaje de la experiencia	40
4.2 Temporalidad.....	40
4.3 Lugar de ejecución y temporalidad	40
4.4 Población y muestra de la empresa	40
4.5 Ubicación geográfica	40
4.6 Instrumentos.....	41
4.6.1 Desarrollo de la temática abordada.....	42
4.6.2 Desarrollo de la Matriz de Variables & Dimensiones	44
Capítulo V. Resultados	45
5.1 Resultados descriptivos	45
5.1.1 Análisis situacional de los costos en la Planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo 2017.....	45
5.1.2 Análisis situacional de las adquisiciones de bienes y servicios, en la Planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo 2017.....	46
5.1.3 Alcance de mejoras de un sistema de costos de gestión de la Planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo 2017.....	47
5.1.4 Alcances del análisis situacional de las adquisiciones de bienes y servicios para la Planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo 2017.....	49
5.2 Plan de acciones de la propuesta	56
Capítulo VI. Conclusiones y Recomendaciones	57
6.1 Conclusiones	57
6.2 Recomendaciones	58
Referencias.....	59
Anexos.....	61
Registro fotográfico.....	65

Índice de figuras

Figura 1 Organigrama de la EPS SEDA CUSCO S.A.	17
Figura 2 Elementos del costo de un sistema tradicional o normal	31
Figura 3 Cuadro comparativo Consta Tradicional & Costas en Actividades	39
Figura 4 Imagen satelital PTAR San Jerónimo.....	41
Figura 5 Organización de la PTAR San Jerónimo	41
Figura 6 Matriz de Variables & Dimensiones.....	44
Figura 7 Estructura de gastos PTAR San Jerónimo	49
Figura 8 Distribución porcentual de costos PTAR	51
Figura 9 Cuadro de distribución de costos en la operación y manteniendo	51
Figura 10 Gasto de Energía Eléctrica por mes.....	53

Índice de Tablas

Tabla 1 Órdenes de Compra.....	48
Tabla 2 Gastos por Órdenes de Servicio.....	48
Tabla 3 Distribución de costos PTAR.....	50
Tabla 4 Cuadro de Determinación de Costo X M3 Tratado	51
Tabla 5 Servicios por consumo eléctrico PTAR San Jerónimo-2017	53
Tabla 6 Cuadro de personal para O&M PTAR-SJ.....	54
Tabla 7 Activos adquiridos en el 2017.....	55

Índice de anexos

Anexos 1 Cuadro de Diagnóstico	45
Anexos 2 Situación Financiera de la EPS SEDACUSCO S.A.	62
Anexos 3 Estado de Resultados por funciones	63
Anexos 4 Presupuesto de la EPS SEDACUSCO S.A	64
Anexos 5 Estado de Situación Financiera- Reposte SUNASS ¡Error! Marcador no definido.	
Anexos 6 Registro Fotográfica de la EPS SEDACUSCO S.A.	65

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo, elaborar una propuesta que mejore la gestión de los costos en la PTAR San Jerónimo, que permita mantener los altos estándares de calidad exigidos en la normativa, evitando problemas de desabastecimiento de materiales, los cuales afecten el normal funcionamiento e incrementen los malos olores, provocando malestar con la población aledaña, problemas socio ambientales, evidenciados en el análisis situacional, los cuales generan incumplimiento, sanciones administrativas y económicas para la empresa.

Actualmente se realizó una base de datos, con el fin de determinar y conocer el costo unitario del metro cúbico de agua tratada, antes sólo se hacía un aproximado por metro cúbico tratado. En ese orden de ideas, la metodología utilizada es descriptiva propósitos, este trabajo sirve de referente para mejorar la gestión de los costos en la planta, cumpliendo los lineamientos de la contabilidad de costos, las cuales nos brindará información financiera valiosa a la organización, para la toma de decisiones y planificar el uso de los recursos. De acuerdo al análisis de los gastos realizados en la planta, verificamos que sus gastos han superado su presupuesto; razón por la cual implementar un sistema de costos, es necesario crear procedimientos y lineamientos que ayuden a mejorar, ordenar la utilización y optimizar el presupuesto asignado, para la operación y mantenimiento de la planta, a fin de contar con herramientas de gestión, sirviendo de referencia para futuras administraciones en cumplimiento de lo establecido en la Ley N° 26338. Saneamiento y Ley de Modernización de servicios de saneamiento.

Palabras clave: Presupuesto, costos, gastos, gestión.

Abstract

The objective of this work is to develop a proposal that improves the management of costs in the San Jerónimo PTAR, which allows maintaining the high quality standards required by the regulations, avoiding problems of material shortages, which affect the normal functioning of the plant. increase bad odors, causing discomfort with the surrounding population, socio-environmental problems, evidenced in the situational analysis, which general breach, administrative and economic sanctions for the company. At the moment a database was made, in order to determine and know the unit cost of the cubic meter of treated water, before there was only an approximate per cubic meter treated. In this order of ideas, the methodology used is descriptive purpose, this work serves as a reference to improve the management of costs in the plant, complying with the guidelines of cost accounting, which will provide valuable financial information to the organization, for making decisions and planning the use of resources. According to the analysis of the expenses made in the plant, we verify that your expenses have exceeded your budget; reason why to implement a cost system, it is necessary to create procedure and guidelines that help improve, order the use and optimize the budget allocated, for the operation and maintenance of the plant, in order to have management tools, serving as a reference for future administrations in compliance with the provisions of Law No. 26338. Sanitation and the Law for the Modernization of Sanitation Services.

Keywords: Budget, costs, expenses, management.

Capítulo I.

Contexto Profesional

1.1 Trayectoria profesional

Al respecto del inicio de mi trayectoria profesional, en la Galería de Arte Roa en Bogotá – Colombia, en la cual trabaje durante seis años del 2,000 al 2,006, como administrativo, realicé un análisis del estado situacional, e inventarié los activos y también planteé un cronograma de talleres y la difusión de ellos.

Además, en este período realicé estudios de computación desempeñándome luego como operador informático, (adquirí conocimientos de los distintos programas informativos como Word, Excel, PowerPoint y visual Fox pro), y ejecuté cursos de microempresas los cuales me sirvieron como herramientas para ayudar a formalizar en negocio Galería de Arte Roa, licencia de funcionamiento ante un Municipio local además tramites antes la DIAN (Dirección de impuestos y Aduana Nacional), autorización de impresión de boletas y facturas.

Ahora bien, debo indicar que entre las actividades comerciales de la galería comprendía venta de obras de arte, restauración de cuadros, esculturas, tasación de costos de obra, dictado de cursos de pintura, cerámica, escultura y servicios de enmarcado de cuadros, esta última actividad era de bastante demanda y generaba un ingreso constante; considero que esta extraordinaria experiencia y me sirvió de

motivación para la iniciar estudios en el área empresarial específicamente en la Contabilidad.

Una vez ya de regreso a Perú, ingresé a trabajar en la Empresa SEDACUSCO primero en el área de ingeniería del 2010 al 2013 como asistente de almacén, asistente administrativo y Coordinadora de Obra encargada de: controlar el ingreso del personal, tareo, registro de ingreso y salida de materiales en los formatos de obra (kardex, boleta de ingreso y boletas de salida, movimiento de maquinaria), control valorizado de materiales y movimiento de almacén, cuya información se remitía al residente, en cuadros de valorización de avance financiero para los informes mensuales y la liquidación financiera de la obra.

Asimismo, estuve encargada de realizar los requerimientos de materiales, contratación de personal, abastecer lo necesario para la ejecución de la obra en coordinación con el área de logística y conciliar conformidades tramites de pago.

A su vez, en el tiempo como asistente obtuve conocimientos sobre la ley de contrataciones con el estado, esto me permito hacer un mejor trabajo en lo referente a las especificaciones técnicas y los términos de referencia, de esta manera se lograron agilizar los procesos de contratación.

Más adelante, laboré como coordinadora de obra, en año 2012, encargada de: apoyar a los Supervisores de obras, residente y asistentes de administrativos, en adquisiciones de bienes y servicio para la ejecución de las distintas obras, de los tramites de elaboración de los presupuestos analíticos, de trámites de resoluciones de obras (Resolución de Supervisor de obra, presupuesto analítico, transferencias de materiales y liquidaciones de obras), observar cuadros mensuales de los estados situacionales de las ejecuciones de obras. En este período realicé un curso de liquidación de obras por administración directa, y realicé

cursos sobre la actualización del Decreto Legislativo N° 1017 de contrataciones con el estado.

He de destacar que, en el tiempo en el cual trabajé en obra, adquiriendo experiencia de cómo se ejecutan las obras en el sector público, cada sol esta fiscalizado y se tiene que rendir y documentar todos los actuados, todo ello me llevo a especialice en Liquidación financiera de obras.

Luego continué en la Gerencia de Operaciones desde el año 2013, lugar en el cual aún estoy laborando como trabajadora permanente, desempeñándome como: asistente administrativo y como asistente financiero, de apoyo permanente en la gerencia de operaciones; posteriormente en la planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo.

De igual forma, estuve encargada del seguimiento de los requerimientos de bienes y servicio solicitados por los distintos departamentos (Dpto., de Operaciones, Dpto. de Mantenimiento y control de Pérdidas; cada departamento con diferentes laboras y equipos funcionales), si como de reportar el avance de los requerimiento a fin de cumplir el POI (Plan Operativo Institucional) y PIA (Presupuesto institucional de Apertura), e indicadores de Gestión, esto me dio la oportunidad de volver a estudiar y solventar mi desarrollo profesional en la UPeU.

Ahora bien, con los conocimientos adquiridos se optimizaron los requerimientos concernientes a rubros contables, logrando identificar de manera correcta las cuentas, también con el seguimiento se redujeron los tiempos de atención de las adquisiciones, consiguiendo camionetas, retroexcavadoras y un equipo Hidrojet, los cuales sirven para optimizar y mejor el servicio a la población,

así como asignar las cuentas correctas a los centros de costos, evitando correcciones futuras.

Luego, en el período en el que me desempeñé como Asistente Financiero para el año 2014, del Convenio N° 973-2013 VIVIENDA /VMCS/PNSU, fui enviada a la oficina de Tesorería, encarga de ingresar y registrar todos los movimientos financiero del convenio en el sistema Gestor SIGO del empresa, guiar y llenado de cheques, pagos proveedores realizando respectivas retenciones, detracciones y percepciones según el caso, para luego realizar las conciliaciones bancarias, con los extractos bancarios (Banco de la Nación), se cumplió con el compromiso asumido y fiscalizado por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. Sentando un buen precedente para futuros convenios, los cuales tienen la orientación en cuanto a la ayudar en lo tocante al objetivo estratégico de la organización.

De igual modo, como asistente administrativo y Financiero para el año 2016, laboré en la planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo (PTAR S.J.), responsable del registro de documentos, elaboración de informes, memorándum, elaboración de las rendición de caja chica, planillas del personal y seguimientos permanente a los requerimientos y procesos de selección, elaboración de propuestas de bases, absolución de consultas y observaciones, seguimiento a cumplimiento de los contratos de procesos de selección, así mismo realizar los reportes financieros se pudo establecer que los gastos superaban el presupuesto asignado para la operación y mantenimiento de la planta, así también se logró determinar el costos unitarios del agua tratada, y con el resultado se logró sustentar el incremento del presupuesto.

Ahora bien, se hizo precisa la evaluación de la necesidad de un sistema de costos, que ayude a la gestión y a la optimización de usos de este presupuesto; por ello, se planteó implementar un sistema de costos con el fin de optimizar los recursos financieros para dicha actividad.

Finalmente, formar parte del equipo de trabajo de la Gerencia de Operaciones fue una maravillosa experiencia, obviamente este cargo demandó más exigencias y responsabilidades en el desarrollo de mis funciones, mucho más delicadas que antes por la importancia del trabajo de esta área, encargada de dotar de los servicios básicos de saneamiento (agua y desagüe) a la población en general.

1.2 Contexto de la Experiencia

1.2.1 Datos generales de la empresa.

Nombre : EPS SEDACUSCO S.A.
RUC N° : 20136353315
Domicilio legal : AV. Anselmo Alvarez Nro. 346-Cusco
Teléfono: : 084-240420
Correo electrónico: : www.sedacusco.com

1.2.1.1 Razón social. EPS SEDACUSCO S.A.

Empresa prestadora de servicio de saneamiento en la ciudad del Cusco.

(EPS SEDA CUSCO, 2014).

1.2.1.2 Visión.

Empresa de servicios de saneamiento líder a escala nacional y referente a nivel latinoamericano, que cuenta con el más alto grado de indicadores de calidad de

servicio, financieramente sólida, orientada a una gestión empresarial eficiente hasta alcanzar la satisfacción total del cliente, con responsabilidad socio-ambiental. (EPS SEDA CUSCO, 2014).

1.2.1.3 Misión.

Somos la empresa prestadora de servicios de saneamiento en la Región del Cusco, nuestros servicios mantienen niveles de calidad exigidos por las normas nacionales e internacionales. Sedacusco está integrada por personal identificado y capacitado, con vocación de servicio a la comunidad; innovando y usando tecnología vigente, orientadas a la sostenibilidad empresarial y ambiental; de esta manera contribuimos a mejorar la calidad de vida de nuestros clientes. (EPS SEDA CUSCO, 2014).

1.2.1.4 Objetivos.

1.2.1.4.1 Objetivo General.

Lograr la sostenibilidad empresarial y contribuir a la mejora de la calidad de vida de nuestros clientes. (EPS SEDA CUSCO, 2014).

1.2.1.4.2 Objetivos Específicos:

- Mejora continua de los servicios de saneamiento.
- Gestión económica y financiera eficiente.
- Optimización de los procesos administrativos, comerciales y operativos.
- Ampliar la cobertura de los servicios de saneamiento.
- Consolidar la implantación de sistemas optimizados de saneamiento.
- Responsabilidad Socio Ambiental. (EPS SEDA CUSCO, 2014).

1.2.1.5 Valores.

Los que somos integrantes de la familia de la EPS SEDACUSCO S.A. declaramos que todas nuestras actividades se desarrollan con lealtad hacia nuestra Empresa, la misma que es traducida en actitudes de servicio, honestidad, respeto socio-ambiental, perseverancia, lealtad con el cliente interno y externo, responsabilidad y eficiencia; las que generan conductas de respeto y confianza entre los trabajadores y la colectividad que servimos. (EPS SEDA CUSCO, 2014).

1.2.1.6 Organización.

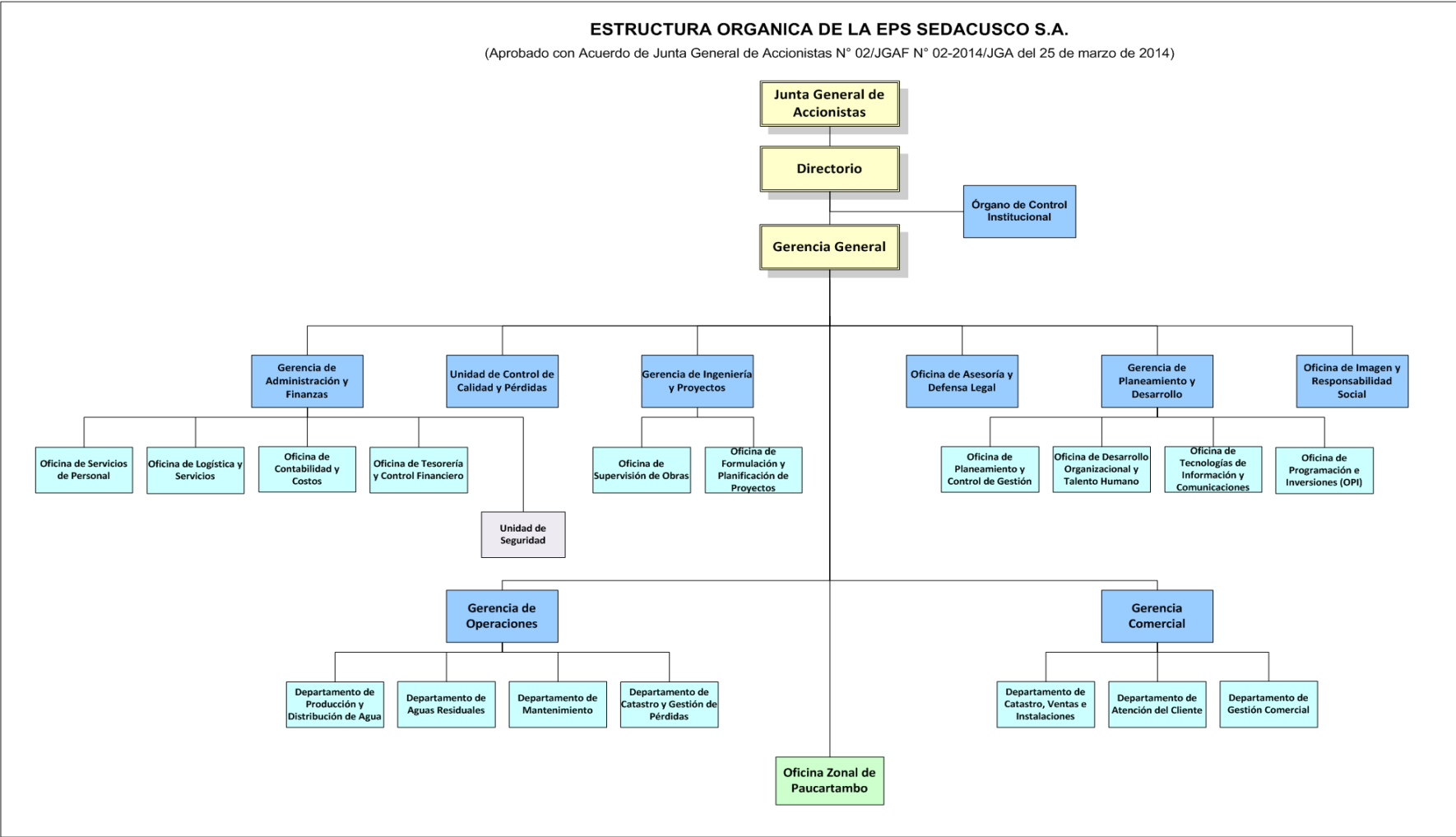


Figura 1 Organigrama de la EPS SEDA CUSCO S.A.

Capítulo II.

El Problema

2.1 Identificación del problema

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de San Jerónimo (PTAR S.J.), no cuenta con un sistema de costos que ayude a la gestión en la operación y mantenimiento, y a su vez optimizar el uso del presupuesto asignado, la planta no genera ingresos económicos a la empresa, su funcionamiento es a razón del cumplimiento de las normas de saneamiento, teniendo que remitir información mensual de su funcionamiento así como de parámetros de calidad de los procesos de tratamiento de aguas residuales.

Dicho trabajo siempre está fiscalizado por el ministerio de vivienda construcción y saneamiento y por diferentes entidades públicas entre municipios y la misma población, es por ello la preocupación manifiesta de mejorar constantemente su funcionamiento; constituyéndose en una de las mayores preocupaciones el desabastecimiento de los insumos químicos por la falta de planificación anticipada de los requerimientos de bienes y servicios, con el fin ejecutar las actividades normalmente sin tener contratiempos he incurrir en sanciones socio ambientales, tampoco se cuenta con información actualizada y útil, como conocer los costos unitarios de m³ de agua residual tratada, y contar con los materiales necesarios para la buena administración de la planta.

Es menester recalcar que la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de San Jerónimo (PTAR S.J.), es una de las plantas más modernas del Perú, podría decirse una de las primeras, la misma que está sirviendo incluso para mejorar las mismas normas de saneamiento.

En concreto, a pesar de ser prácticamente nueva en el rubro, y teniendo apenas 2 años y medio de operación y manteniendo a cargo de EPS SEDACUSCO S.A, es una de las plantas con más altos estándares de calidad a nivel nacional, comprometidos siempre con el reto institucional asumido de ser siempre mejor, tanto en la parte operativa como en lo administrativo. Sin olvidar que se tiene un presupuesto asignado para esta actividad.

2.2 Formulación del problema

¿Cómo gestionar un sistema de los costos que permita optimizar el uso adecuado con el presupuesto en la PTAR San Jerónimo 2017?

2.2.1 Formulación del problema específico.

1. ¿Cuál es el diagnóstico situacional de la Planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo?
2. ¿Cómo mejorará la planificación de la adquisición de bienes y servicios la gestión en la Planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo?
3. ¿Cómo un sistema de costos mejoraría las actividades en la Planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo?

2.3 Objetivo General

Elaborar una propuesta de un sistema de costos en cuanto al propósito de optimizar el uso adecuado del presupuesto anual en la PTAR San Jerónimo 2017”.

2.4 Objetivos específicos.

1. Diagnosticar la situación, mediante un análisis de toda la documentación de gastos realizados, así como visitas a campo en la PTAR San Jerónimo.
2. Determinar estrategias en la planificación de la adquisición de bienes y servicios para la PTAR San Jerónimo.
3. Proponer un sistema para la optimización en el uso del presupuesto asignado en la PTAR San Jerónimo.

2.5 Justificación

El presente trabajo argumenta la propuesta gracias a la importancia que tendría un instrumento de gestión, ahora denominado “Sistema de costos por procesos para la PTAR San Jerónimo”, que con cuya implementación se mejorarían procedimientos de control; gracias al cumplimiento de un cronograma de adquisiciones, se solucionarían problemas tales como el desabastecimiento de los insumos, accesorios de equipos, necesarios para la operación en los procesos de tratamiento de aguas residuales.

No obstante, de la realidad de la gestión, se establecerían acciones correctivas en cuanto a estructuras con políticas claras a fin de mejorar las caracterizaciones contables y optimizar el uso del presupuesto, el cual quedará como referente a futuras administraciones de dicha Planta La PTAR San Jerónimo.

Ahora bien, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Saneamiento del Perú, Ley N° 26338, todas las entidades responsables de brindar los servicios de saneamiento están obligadas a implementar la construcción de la planta de tratamiento tanto en el ámbito urbano como rural, teniendo un plazo de 4 años,

considerado dentro de la ley de Modernización de los servicios de saneamiento del Perú.

2.6 Presuposición filosófica

Ha de considerarse siempre la aplicación de la ética tanto en las transacciones comerciales como en el actuar en la vida, en la Biblia existe infinidad de mensajes para proceder de manera correcta, en proverbios 2:11 la Biblia expresa que forma parte del accionar de la vida la capacidad que tengas de discernimiento de las situaciones que enfrenta el ser humano, “La capacidad de pensar misma te vigilará, y el discernimiento mismo te salvaguarda”. (De Reyna, 1569)

Esta frase siempre estuvo presente en mi cabeza, recordando la capacidad que Dios nos dio de pensar y decir, pensar antes de actuar, utilizar bien la capacidad que nos brinda Dios a todos sus hijos.

Tal capacidad se debe aplicar en todos los aspectos de la vida, tanto en lo laboral, profesional como en lo familiar, no somos robots para hacer las cosas sin pensar, sin evaluar mejores formas de hacer las cosas, más prácticas, más consideradas, el pensar cómo proceder y el discernir si es correcto y justo, nos ayuda hacer un mejor uso de los recursos asignados en beneficio de la entidad, de la comunidad y la tranquilidad de actuar con eficiencia y justicia.

Con la correcta implementación del control de costos hacemos que todos hagan bien su trabajo y utilicen los recursos de manera justa, con ello todos nos protegemos de acciones incorrectas.

Debemos actuar siempre con sabiduría y discernimiento para tomar decisiones acertadas en nuestras vidas así como dentro de la empresa para obtener resultados que beneficien a todos, en diversas formas, así como nos indica: “Con sabiduría se

construye la casa, y con diligencia se ponen sus cimientos; con conocimientos se llenan sus cuartos de objetos valiosos y de buen gusto (Pro. 24: 3 y 4, Reina, 1569, p. 860). La sabiduría y el discernimiento son fundamentales para realizar los objetivos y llegar a las metas. (De Reyna, 1569)

De igual forma en el libro de I Crónicas 29:12 se expresa: “De ti proceden la riqueza y el honor; tú reinas sobre todo y en tu mano están el poder y la fortaleza, y en tu mano está engrandecer y fortalecer a todos. Se discierne que, Dios siempre nos acompaña y nos acompañará, solo tenemos que dejarnos guiar y hacer buen uso de todo lo que nos brinda. (De Reyna, 1569)

Capítulo III.

Revisión de la Literatura

3.1 Antecedentes

3.1.1 Antecedentes Internacionales.

A continuación, se presentan algunos conceptos, posturas de investigaciones de las cuales fueron realizadas para evaluar la importancia del control de los costos:

Según Solano (1998), la actividad de control de costos es aquella que hace una empresa cuando se manifiesta la forma en que los tiempos y las salidas de los procesos se consumen, es decir, el hecho de transformar recursos (materiales, mano de obra, tecnología), en la actuación o conjunto de actuaciones que se realizan en la empresa para la obtención de un bien o servicio. El modelo ABC permite mayor exactitud en la asignación de los costos de las empresas y permite la visión de ellos por actividad.

Por su parte, Jiménez (2014), en la tesis titulada: Propuesta de Implementación de un Sistema de costos por procesos para la obtención de Información económica de calidad de la empresa Tuberías Plásticas S.A.C." Universidad: UNT – Perú acota que, la implementación de un sistema de costos por procesos en la empresa Tuberías Plásticas S.A.C., permita obtener información económica de calidad.

Además, Hansen (1996), en su trabajo titulado “Administración de costos” de México, la administración de costos es generada por la contabilidad administrativa la cual produce información para los usuarios internos y está orientada a determinar el costo de los productos, clientes y proveedores, así como de otros objetivos relevantes, y para la planificación, el control la realización de las mejoras continuas y la toma de decisiones.

Esto no sólo se ocupa de cuánto cuesta algo, sino también de factores que generan costo, como el tiempo ciclo, la calidad y la productividad de los procesos, de este modo, se exige una profunda comprensión de la estructura de la empresa.

3.1.2 Antecedentes Nacionales.

Para Gamero (2017), la Contabilidad de Costos es una técnica muy bien desarrollada y una herramienta básica para la toma de decisiones y para la mayoría de los administradores competentes y contadores de costos y gerenciales, saben cómo deben administrar los costos de producción y/o de servicios.

Es así como en la actualidad existe ya una tendencia y más aún una necesidad en el desarrollo de un sistema de contabilidad de costos adecuado a las actividades que las entidades públicas realizan, pero en algunos casos los sistemas para determinar los costos no son los adecuados, haciendo que el proceso de generación del resultado contable, no sea el correcto para la toma de decisiones estratégicas y tampoco permitan ser exhibidos en los reportes gerenciales.

Ahora bien, Prosanó (2012), asegura que la problemática de los costos y su correspondiente control deben constituirse en elementos de presencia permanente en general, por tratarse de un asunto árido y complejo, el mismo es relegado en épocas de bonanza y solamente vuelve a ser foco de atención en períodos de baja

rentabilidad. Ahora bien, esta conducta gerencial equivocada pierde de vista que una empresa no controla sus precios (dado que éstos son determinados por el mercado), y que depende crucialmente de la adecuación de sus costos para sostener un margen de utilidad que le permita sobrevivir en el tiempo y cumplir sus objetivos.

En posturas de Gutiérrez (2012), gracias a su trabajo de grado titulado “Sistema de costos ABC y su impacto en la rentabilidad de la empresa Zicca calzados” Cuyo objetivo fue determinar si el sistema de costos ABC, produce rentabilidad en la Empresa Zicca Calzado” métodos descriptivos el cual tuvo una metodología Explicativa, interpretando los resultados obtenidos; asegura que la utilidad de las botas de cuero obteniendo los siguientes resultados sobre las botas de cuero en realidad es menor de lo que la gerencia pensaba al trabajar con el método tradicional. De igual modo la utilidad sobre las botas sintéticas es mayor de lo que pensaba.

En concreto, este sinceramiento de los costos indirectos facilitados por el método ABC, posibilitan que la gerencia de Zicca Calzados pueda tomar mejores decisiones a la hora de evaluar órdenes de producción o tal vez a la hora de competir, como el del costo unitario, que le permita tomar mejores decisiones.

3.2 Fundamentos teóricos

3.2.1 Costos

3.2.1.1 Origen de los costos

Se cree que en la antigüedad la implementación de los sistemas de costos en las civilizaciones del medio oriente dan los primeros pasos en el manejo de los precios, así como en algunas industrias de diversos países europeos entre los años 1485 y 1509, fue

allí donde se comenzaron a utilizar los sistemas de costos rudimentarios que revisten alguna similitud todavía en los sistemas de costos actuales.

No obstante, la contabilidad se comenzó a utilizar como una herramienta de planeación, lo cual demandó crear formas para anticiparse a los simples hechos económicos históricos, fruto de esto el surgimiento de los costos predeterminados entre 1920 y 1930 cuando el norteamericano Frederick W. Taylor empezó a experimentar los costos estándar en la empresa de acero.

Es así como existen evidencias las cuales permiten afirmar que los costos predeterminados fueron empleados en 1928 por la empresa americana antes de difundirse por las grandes corporaciones de la unión americana. Estos costos permitían disponer de datos antes de iniciar la producción luego viene la depresión de los años 30 época durante la cual los países industrializados tuvieron que realizar considerables esfuerzos para proteger su capital.

Sin embargo, hasta antes de 1980 las empresas industriales consideraban que sus procedimientos de acumulación de costos constituían secretos industriales, pues el sistema de información financiero no incluía las bases de datos y archivos de la contabilidad de costos, surgido en los actuales sistemas de costeo, y mientras más avance y cambio en el sistema organizacional y los sistemas de producción se implementaban nuevas metodologías y herramientas de medición y control de los costos había. (Gómez, 2002).

3.2.1.2 Definición de Costos

La Contabilidad de Costos, también llamada Contabilidad Analítica, es una de las partes de la Contabilidad de Gestión, y se centra en el cálculo de costos de

los servicios o productos que ofrece la empresa. Es así como los objetivos específicos de la Contabilidad Analítica, destaca la obtención de información con una perspectiva a corto plazo para:

- Calcular los costos de las diferentes partes de la empresa y de los productos que se obtienen,
- Conocer qué cuesta cada etapa del proceso productivo que añaden valor al producto o servicio.
- Valorar las existencias.
- Analizar el proceso de generación del resultado contable.
- Contribuir al control y a la reducción de los costos
- Tomar decisiones estratégicas: eliminar un producto o potenciarlo, subcontratar un servicio o una etapa del proceso productivo, fijar precios de ventas y descuentos.

En tal sentido, los contadores de las empresas deben buscar el máximo de eficiencia en la información, por tanto, deben quedar correctamente los conceptos que manejará en función de la toma de decisiones.

Además, el concepto de costo debe ampliarse más allá de los postulados contables para que definitivamente puedan incluir también conceptos y criterios económicos. Es por ello que el concepto de gasto es más amplio, refleja el consumo de cualquier recurso durante un período de tiempo que dura el proceso productivo, con independencia de su destino dentro de la empresa.

Se debe destacar que la Contabilidad de Costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos. Por tanto, los costos pueden acumularse por cuentas, trabajos, procesos, productos u otros segmentos del negocio. El sistema formal de la Contabilidad de Costos generalmente ofrece

información de costos e informes para la ejecución de los dos primeros objetivos. Sin embargo, para los fines de planeación y toma de decisiones de la administración, esta información generalmente debe reclasificarse, reorganizarse y complementarse con otros informes económicos y comerciales pertinentes tomados de fuentes ajenas al sistema normal de contabilidad de costos.

Es así como una de las funciones más importantes de la Contabilidad de costos es la de asignar costos a los productos fabricados, además de comparar estos costos con el ingreso resultante de su venta. Características de la Contabilidad de Costos como sigue:

- a) Es analítica, puesto que se planea sobre segmentos de una empresa, y no sobre su total.
- b) Predice el futuro, a la vez de que registra los hechos ocurridos.
- c) Los movimientos de las cuentas principales son en unidades.
- d) Sólo registra operaciones internas
- e) Refleja la unión de los elementos: materia prima, mano de obra directa y cargas fabriles
- f) Determina el costo de los materiales usados por los distintos sectores, el costo de la mercancía vendida y de las existencias
- g) Sus períodos son mensuales y no anuales como los de la contabilidad general.
- h) Su idea implícita es la minimización de los costos.

La Contabilidad de Costos como bien se ha dicho anteriormente, es una rama de la contabilidad general que sintetiza y registran los costos de los centros fabriles,

de servicios y comerciales de una empresa, con el fin de que puedan medirse, controlarse e interpretarse los resultados de cada uno de ellos, a través de la obtención de costos unitarios y totales en progresivos grados de análisis y correlación (Garcia, 2014).

3.2.2 Definición del Sistema de Costos

Un sistema tradicional de costos es una herramienta utilizada por las empresas para costear y manejar de forma adecuada sus productos y/o servicios e identificar las actividades y los procesos de producción.

La contabilidad de costos tiene como objetivo brindar información financiera y no financieramente a los gerentes de las organizaciones para de allí tomar decisiones, evaluar y planificar los recursos.(Garcia, 2014).

3.2.3 Elementos del Costo:

Para fabricar o producir un bien y/ o servicios requiere de un conjunto de bienes y servicios que se requieren durante el proceso de producción como se puede ver en la figura 8 estos son:

- Materiales Directos
- Mano de Obra Directa y
- Costos Indirectos de Fabricación

(Garcia, 2014)

3.2.3.1 Materiales Directos

Los materiales o materia prima constituyen todos los bienes ya sea que se encuentren en estado natural lo hayan tenido algún tipo de transformación previa requeridos para la producción de un bien o servicio.(Garcia, 2014).

3.2.3.2 Mano de Obra

Se denomina a la fuerza creativa del hombre de carácter físico, intelectual, requerido para transformar con la ayuda de máquinas, equipos o tecnología los materiales en productos terminados.(Garcia, 2014).

3.2.3.3 Costos Indirectos de Fabricación

Constituyen aquellos materiales e inmateriales complementarios que son indispensables para generar un bien o un servicio conforme, fue concebido originalmente.

A continuación, se da a conocer con la representación de un gráfico como están definidos los elementos de costos de un sistema tradicional de costos para que de esta manera se tenga una idea más clara sobre cómo se manejan los costos de producción desde esta perspectiva.(Garcia, 2014).

Elementos del costo de un sistema tradicional o normal

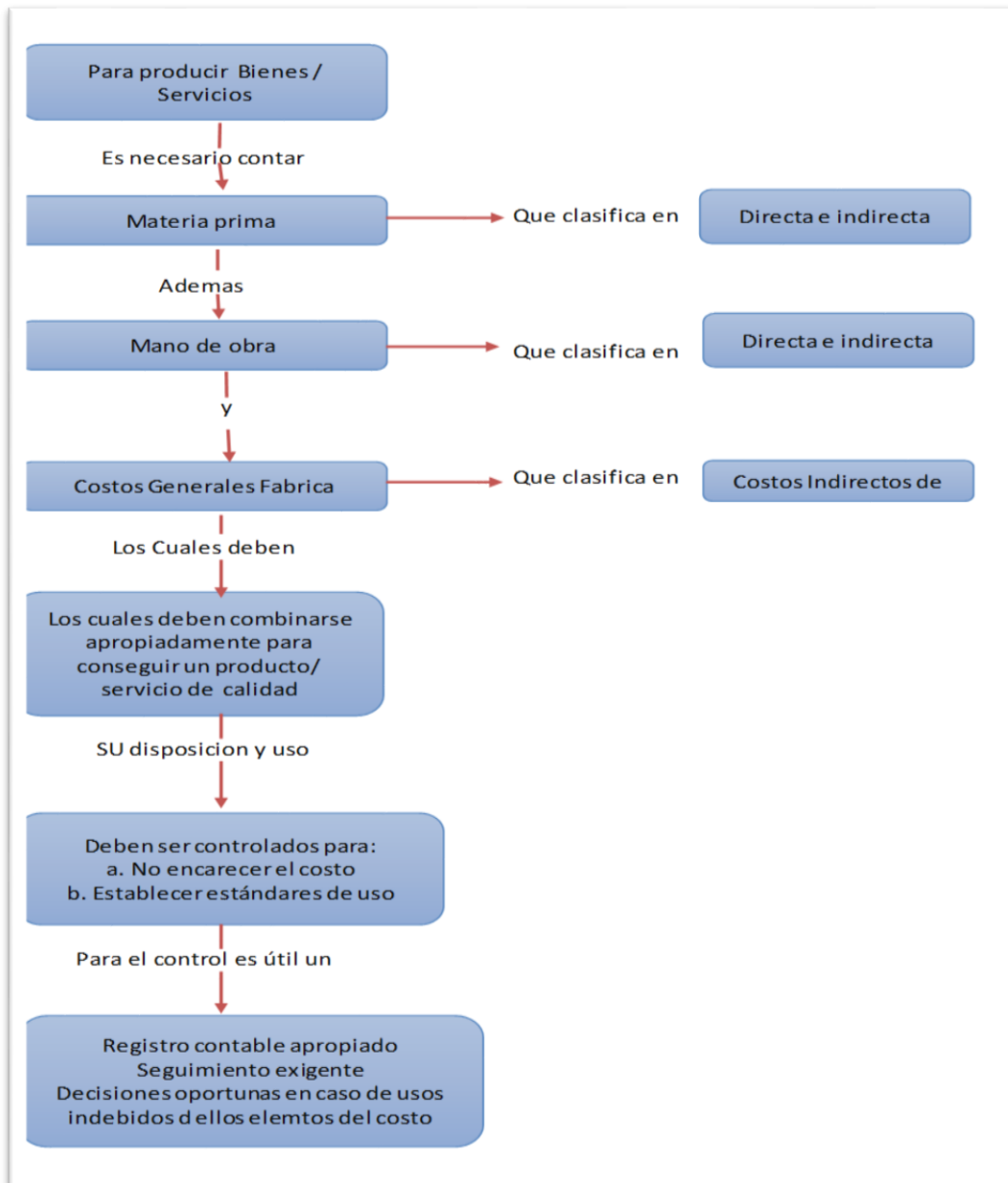


Figura 2 Elementos del costo de un sistema tradicional o normal
fuente: (Garcia J. G., 2014)

3.2.4 Las características de los costos directos son:

3.2.4.1 Costos Directos.

Se derivan de la existencia y/o evidencia manifiesta en el producto su precio es importante en el bien o servicio y la cantidad asignada es representativa.

3.2.4.2 Indirectos.

Aquellos que tienen cierto grado de dificultad para asignarlos con precisión y por tanto, conviene tratarlos como indirectos a fin de evitar confusiones y asignaciones injustas.

En este sentido los costos pueden clasificarse en:

- a. Fijos: aquellos costos que permanecen inalterable durante un rango relevante de tiempo o nivel de producción.
- b. Variables: Aquellos que crecen o decrecen de inmediato y en forma proporcional conforme suba o baje el nivel de producción
- c. Mixtos: Aquellos elementos que tienen algo de fijo y también algo de variable

3.2.4.3 Por el momento en que se determinan

Los elementos del costo pueden calcularse y registrarse a través de:

3.2.4.3.1 Valores históricos o reales.

A través de los cuales se obtienen costos más precisos, puesto que a medida que se producen los bienes, simultáneamente se determina cuánto cuestan con base en documentos y tablas en los que constan los precios de los elementos requeridos.

3.2.4.3.2 Valores Predeterminados.

Son los costos algo razonables, que se calculan por anticipado, permitiendo hacer aproximaciones que generarán costos precisos, aunque seguirán considerándose normales. La salvedad en esta forma la constituyen los costos estándar que deben ser precisos.

Es importante clasificar los elementos en directos e indirectos debido a que se está costearo el producto.

- a. Costos Directos: aquellos que se asignan directamente a una unidad de producción
- b. Costos indirectos: aquellos que no pueden asignar directamente al producto, sino que se distribuyen ente las diversas unidades producidas.(Garcia, 2014)

3.2.5 Sistemas de Costos por Procesos

El sistema de contabilidad de costos es uno de los más amplios sistemas de información en casi toda organización y el costo como elemento fundamental dentro de este constituye un instrumento eficaz de dirección, pues actúa como termómetro del aprovechamiento de los recursos disponibles para la entidad. (Rodriguez, 2007)

El diseño de un sistema de acumulación de costos debe ser compatible con la naturaleza y tipo de las operaciones ejecutadas en las empresas, seas estas productivas o deservicios. La técnica de costo por procesos se utiliza para el costeo de inventario. Este es un sistema de acumulación, registro y control de costos de producción por departamento o centro de costo que comúnmente pasan en forma continua a través de una serie de operaciones o procesos dando lugar a la ocurrencia de costos de manufactura. (Rodriguez, 2007)

3.2.5.1 División departamental

La mayoría de las situaciones de costos por procesos tienen dos o más departamentos dentro de su ciclo de producción. (Rodriguez, 2007)

Por lo general, toda empresa se encuentra dividida en secciones y cada una de estas cuenta con objetivos, recursos humanos, materiales y financieros,

además de costos asignados. En general, las secciones suelen coincidir con los centros de costos o departamentos de la empresa siendo esta la división funcional principal en una fábrica donde se ejecutan procesos de manufactura. (Rodriguez, 2007)

3.2.5.2 Objetivos del sistema de costo por proceso

Un sistema de costo por proceso determina cómo serán asignados los costos de manufactura incurridos durante cada período. (Rodriguez, 2007)

La asignación de costo en un departamento es sólo un paso intermedio; el último objetivo es determinar el costo unitario total para poder determinar el ingreso.

Durante un cierto período algunas unidades serán empezadas, pero no todas serán terminadas al final de él. (Rodriguez, 2007)

En consecuencia, cada departamento determina qué parte de los costos totales incurridos en el departamento se pueden atribuir a las unidades en proceso y qué parte a las terminadas, constituyendo estos los costos de los inventarios. (Rodriguez, 2007)

3.2.5.3 Flujo físico

Como se había visto anteriormente bajo un sistema de costo por procesos las unidades deben pasar por distintos departamentos y estas son transferidas con sus respectivos costos. Durante un proceso productivo todas las unidades que se inician en el mismo no siempre son terminadas o no siempre son transferidas por lo que la producción de cada departamento puede ser analizada en:

- Unidades en inventario al inicio.
- Unidades que están todavía en proceso.

En la cuenta de inventario de trabajo en proceso queda registrado el costo de las unidades que intervienen en determinado proceso de producción, tanto las que ingresan como las que egresan. (Rodríguez, 2007)

Sin duda alguna el saldo de la cuenta departamental de productos en procesos debe representar al final de período, el costo inventario final de productos en proceso. Esta cuenta es debitada por los costos de producción: material directo (MD), mano de obra directa (MOD) y costos indirectos de fabricación (CIF) en los que se incurren en ese departamento, además de los costos que recibe de un departamento anterior causado por las unidades que a este son transferidas. (Rodríguez, 2007)

Es así como, cuando las unidades terminadas son transferidas, el inventario de trabajo en proceso se acredita por los costos asociados a esas unidades, quedando en esta cuenta el saldo de las unidades que aún no han completado el proceso de producción (Rodríguez, 2007)

De esta forma, el flujo paralelo del producto, la materia prima inicial se agrega durante diferentes procesos, empezando en diferentes departamentos y luego uniéndose en un proceso o procesos finales.

En concreto, en un flujo selectivo del producto, varios artículos se producen a partir de materias primas iniciales. El producto final se determina en el proceso por el que pasa. Cada proceso producirá un producto terminado diferente. (Rodríguez, 2007)

3.2.5.4 Inventario inicial de trabajo en proceso.

Para cualquier proceso productivo en los departamentos donde se lleva a cabo la producción deberá existir por lo general inventario inicial de

trabajo en proceso. Tal condición está dada porque el costo por proceso está vinculado a una producción en masa de naturaleza continua. Así como se expresó con anterioridad, no todas las unidades empezadas en cierto período serán terminadas en el mismo, por consiguiente quedarán unidades en proceso al finalizar el período, representando estas el inventario final de trabajo en proceso y siendo este, a su vez, el inventario inicial de trabajo en proceso del período venidero. (Rodríguez, 2007)

3.2.5.5 Organizaciones que emplean el Sistema de Costos por Procesos

El sistema de costos por procesos se utiliza en grandes empresas manufactureras en las cuales la producción es continua o masiva. El costo por proceso se encuentra más comúnmente en industrias químicas, petroleras, textiles, de pintura, de enlatados de comida, caucho, acero, de vidrio, de procesamiento de alimentos, de minería y de cemento, refinerías de azúcar y en todas aquellas empresas donde este tipo de sistema sea compatible con sus operaciones. (Rodríguez, 2007)

3.2.5.6 Características de un sistema de costo por procesos

1. El sistema de costeo por procesos es usado en industrias donde los productos finales son más o menos idénticos. (Rodríguez, 2007)
2. El sistema de costeo por proceso se presume el costo como el promedio de todas las unidades producidas durante el período. (Rodríguez, 2007)
3. Un sistema de costeo por procesos se usa para computar los costos de un producto para una masa o un sistema de producción corriente. (Rodríguez, 2007)

4. En el sistema de costeo por procesos los costos del producto pueden ser determinados al sumar los costos unitarios promedio para cada operación periódicamente. (Rodríguez, 2007)
5. En el costeo por procesos la producción completada del último departamento se transfiere al inventario de productos terminados.
6. El procedimiento de acumulación de costos por procesos sigue el flujo de producción, las cuentas de control se establecen para cada proceso y los costos directos y gastos generales de fabricación se destinan a cada proceso.
7. En el costeo por procesos el costo es transferido de proceso a proceso y llega a ser acumulativo como procedimiento de producción y la adición de los costos del último departamento determina el costo total. (Rodríguez, 2007)

3.2.5.7 Costeo de productos

El objetivo final de un sistema de costo por procesos es determinar el costo unitario total de los productos en determinado período productivo al asignarle costos acumulados a las unidades terminadas y a las unidades aún en proceso. (Rodríguez, 2007)

Para lograr esto se hace necesario el análisis de un informe de costos de producción el cual brindará un registro detallado de las unidades y los costos durante un período. Los informes de los costos de producción es un análisis de las operaciones de los departamentos o centro de costos durante un período. Todos los costos en los que se incurren en un departamento se presentan separadamente por elementos del costo materia directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. (Rodríguez, 2007)

El informe de producción a continuación presente las siguientes 5 pasos:

1. Informe de movimiento de unidades
2. Producción de unidades equivalentes
3. Costos para contabilizar
4. Costos unitarios
5. Costos contabilizados

Ahora bien, a través de estos cinco veremos cómo ocurre el flujo de unidades en los distintos departamentos y el tratamiento que se le dará a dichas unidades en cada uno de ellos, cada paso será explicado por los métodos tradicionalmente utilizados y demostrado a través de un ejercicio integrador. (Rodríguez, 2007)

Finalmente, a medida que estos se vayan desarrollando se toman de referencia los antecedentes evidenciados. Y así lograr mayor comprensión de lo previamente indicado, contando con información necesaria para elaborar un informe de costo de producción.

<u>COSTO TRADICIONAL</u>	<u>COSTO BASADO EN ACTIVIDADES</u>
Tiene como fin cargar los costos directos y gastos indirectos del proceso productivo a centros de costos que están directamente relacionados con el producto (bien o servicio).	Tiene como fin asignar los costos directos al objeto de costo y los gastos indirectos se asignan a cada una de las actividades que son determinadas como importantes dentro del proceso productivo.
Los gastos de administración y ventas se cargan a los gastos generales de administración.	Los costos de administración y ventas son llevados a los productos.
Utiliza un criterio de asignación de los costos indirectos a los centros de costos, el cual generalmente no es revisado con frecuencia.	Los gastos de los centros de costos son llevados a las actividades del Departamento, los cuales son entonces asociados directamente a los productos.
Utiliza un criterio de distribución de los costos de fabricación a los productos, generalmente horas hombre, horas máquinas trabajadas o volúmenes producidos.	Utiliza varios factores de asociación, buscando obtener el costo más real y preciso posible.
Facilita una visión departamental de los costos de la empresa, dificultando las acciones de reducción de costos.	Facilita una visión de los costos a través de las actividades, haciendo posible direccionar mejor las acciones en donde los recursos de la empresa son realmente consumidos.

Figura 3 Cuadro comparativo Consta Tradicional & Costas en Actividades
fuente: (García J. G., 2014)

Capítulo IV.

Marco metodológico

3.3 Método para el abordaje de la experiencia

De acuerdo con el propósito del trabajo la metodología es descriptiva propositiva, porque pretende identificar, caracterizar, determinar hecho o fenómeno, orientada al conocimiento de los costos en el sector de Saneamiento.

3.4 Temporalidad.

2017.

3.5 Lugar de ejecución y temporalidad

Operación y Mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la EPS SEDACUSCO S.A. Distrito de San Jerónimo de la Ciudad del Cusco. 2017

3.6 Población y muestra de la empresa

Toda las órdenes de compra, órdenes de servicio, gastos de caja chica y todo documento de los gastos incurridos en la operación y Mantenimiento de la Planta de tratamiento de Aguas Residuales San Jerónimo.

3.7 Ubicación geográfica

Imagen de satelital de la PTAR San Jerónimo

3.8 Instrumentos.

Computador, calculadora, Excel (hoja de cálculos), copias de los requerimientos, copias órdenes de compra y servicios, cargos de caja chica, informes de conformidad.



Figura 4 Imagen satelital PTAR San Jerónimo

Organigrama del Departamento de Aguas Residuales

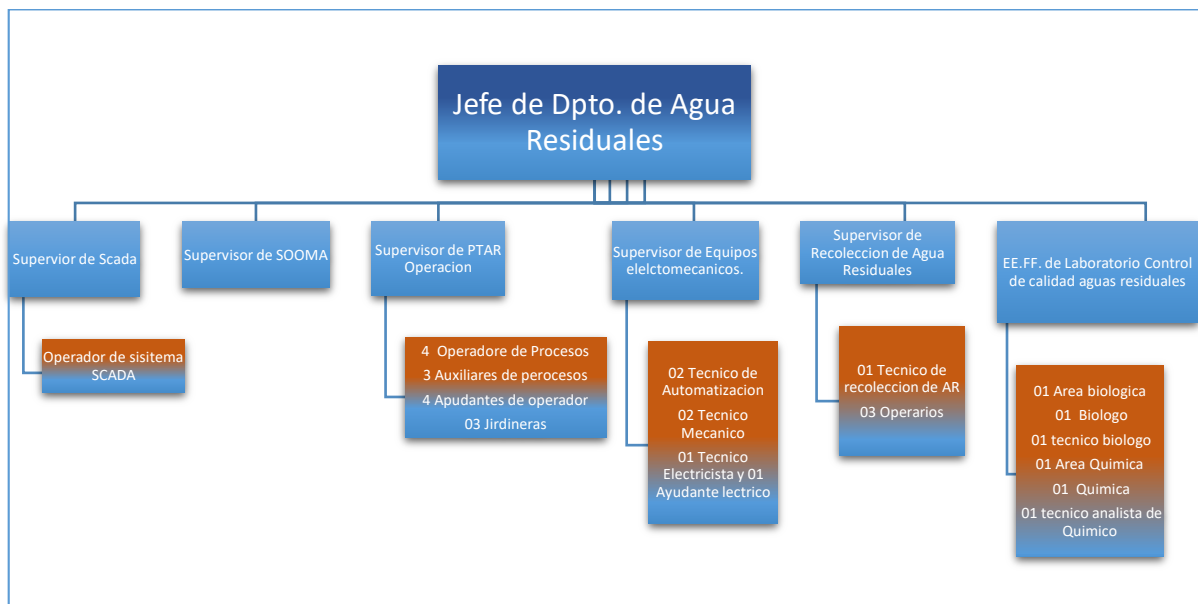


Figura 5 Organización de la PTAR San Jerónimo

3.8.1 Desarrollo de la temática abordada.

Se realizó un diagnóstico situacional de la operación y mantenimiento de la planta mediante observación de campos; se utilizó como instrumento en la recolección de los datos la guía de observación de campo, este nos permitió analizar y conocer la situación actual de la empresa.

Además se cumplió con la recolección de órdenes de compra, ordenes de servicios y de todos documentos que indicaran los gastos realizados en la operación e mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo, utilizándose las primordiales técnicas de recolección de datos que se utilizaron fueron los siguientes: análisis documental; contando con la utilización de fuentes documentarias registrada cronológicamente en Excel de todas las órdenes de compra y servicio, las mismas que tuvieron que ser verificadas si el gasto realmente correspondía las actividades de operación y mantenimiento, esto a razón que la empresa lo maneja por presupuesto en general de servicio de alcantarillado, las mismas que nos permitió indagar sobre el desarrollo de las actividades, y asimismo conocer la situación de la planta, la cual nos permitió obtener información clara y precisa sobre el desarrollo de las actividades ejecutadas en la operación y mantenimiento de la planta.

Asimismo, el análisis y evaluación de la información también nos ayudó en elaboración de una matriz operacional. Cabe indicar que se buscó información en la web para poder plantear que sistema de costos que se adecuase mejor a las actividades de la planta, ya que se considera una planta de manejo industrial, la cual no genera ganancias que ya no vende ningún producto, su inversión y operación son el cumplimiento a las normas de saneamiento, razón lo cual se

aborda el tema de los costos, la empresa entre sus objetivos tiene gestión económica, conseguir recursos para mejor su servicio, el eficiente uso de sus recursos financiero, así también como de optimizar los procesos administrativos en la empresa.

3.8.2 Desarrollo de la Matriz de Variables & Dimensiones

<u>Matriz Operacional de Variables & Dimensiones</u> <u>Propuesta de un sistema de costos en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales San Jerónimo Cusco-2017”</u>		
<u>VARIABLES</u>	<u>DIMENSIONES</u>	<u>INDICADORES</u>
1. Elaborar una propuesta de un sistema de costos en cuanto al propósito de optimizar el uso adecuado del presupuesto anual en la PTAR San Jerónimo 2017”.	1. Diagnosticar la situación, mediante un análisis de toda la documentación de gastos realizados, en la PTAR San Jerónimo 2017.	situacion de los costos, en la PTAR San Jeronimo
		Control de los gastos, en la PTAR San Jeronimo
	2.Determinar estrategias en la planificación de la adquisición de bienes y servicios para la PTAR San Jerónimo 2017”.	Planificacion de las actividades normales consu stop respectivo, en la PTAR San Jeronimo
		Control de los materiales y equipos, en la PTAR San Jeronimo
	3.Proponer un sistema para la optimización en el uso del presupuesto asignado en la PTAR San Jerónimo 2017”.eronimo	Planificacion de las adquisiciones, informacion util disponible en la PTAR San Jeronimo
		Control de funciones del personal, en la PTAR San Jeronimo

Figura 6 Matriz de Variables & Dimensiones

Capítulo V.

Resultados

3.9 Resultados descriptivos

3.9.1 Análisis situacional de los costos en la Planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo 2017.

Cuadro de Diagnóstico

DIAGRAMA DE ISHIKAMA (4 M)	
PROBLEMA: FALTA DE UN SISTEMA DE CONTROL DE GASTOS E LA PTAR SAN JERONIMO	
CAUSAS : METODO, MANO DE OBRA , MAQUINARIAS Y MEDIO AMBIENTE	
<u>ANALISIS DE CAUSAS:</u>	<u>CONSECUENCIAS</u>
1 CAUSAS RELACIONADAS A MÉTODOS (PRODECIMENTAL) No se tiene costos unitarios de m3 de agua tratada Planificación de adquisiciones de bienes y servicios Presupuesto asignado insuficiente	Falta de una buena gestión para uso de presupuesto, ni se cuenta con información detallada de los gastos desabastecimiento de materiales y accesorios sistema de costos para mejorar la gestión
2 CAUSAS RELACIONADAS A MAQUINARIOS Y EQUIPOS (TECNOLOGICO) No se tiene un stop de insumos químicos necesarios existe demora de los requerimientos Necesidad de accesorios con marca y compatibilidad falta de control de cambios de repuestos y mantenimientos de equipos	Falta de materiales, insumos químicos Incumplimiento de funciones personal técnico
3 CAUSAS RELACIONADAS A MANO DE OBRA (PERSONAL) Desmotivación del personal y falta capacitaciones Identificación de funciones Personal técnico Manual de funciones de personal de la planta	Demora de atención de requerimientos, Falta de accesorios importantes de maquinarias para su mantenimiento Descuido de obligaciones,
4 CAUSAS RELACIONADAS A MEDIO AMBIENTE (ENTORNOS) Distancia de la central para las coordinaciones y seguimiento de las adquisiciones Ambiente de pre tratamiento contaminado	Tiempo para trasladarse a coordinar en central Peligro de contagios virales, infección en la garganta o vías respiratorias

Anexos 1 Cuadro de Diagnóstico

Actualmente la empresa no cuenta con un sistema de costos para la planta de tratamiento de aguas residuales; y se maneja de acuerdo al presupuesto asignado en general para el servicio de alcantarillado, el cual debería distinguirse el de los gastos de la planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo y siendo una planta nueva, tiene la urgente necesidad de implementar un sistema de costos que permita mejorar el uso de los recursos financieros, ya que en el diagnóstico realizado se evidenció que sus gastos superaron el presupuesto asignado para dicha actividad, asumiendo la empresa estos adicionales disminuyendo así sus utilidades.

Se hace indispensable acotar que la operación de la planta es en cumplimiento de la normatividad Ley N° 26338, que exige que las Empresa que brindar servicio de saneamiento estas obligadas hacerse cargo de las aguas residuales teniendo para ello un monto asignado, que es insuficiente en la actualidad.

Por ello no se cuenta con información necesaria para la mejor toma de decisiones, respecto a las mejoras de la actividades en la operación y mantenimiento, y si cumplir con los indicadores de gestión y alcanzar los más alto niveles de calidad de servicio

3.9.2 Análisis situacional de las adquisiciones de bienes y servicios, en la Planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo 2017.

Existen problemas en la planta de desabastecimiento de materiales, insumos químicos, accesorios para el mantenimiento preventivo de equipos así como de contrataciones de servicios específicos de mantenimientos preventivos de los equipos y sistemas existentes (Scada, circuito de cámaras, iluminación, mantenimiento de la infraestructura.

No obstante, el desabastecimiento de materiales ocasiona contratiempos en el normal funcionamiento de la planta, en los procesos de descontaminación, la falta de algún insumos químicos produce distorsión en los niveles de calidad y o parámetros exigidos en este proceso, también incremento los olores los cuales general malestar con la población aledaña a la PTAR, las cuales pueden propiciar denuncias medio ambientales y causando problemas y multas a la empresa.

3.9.3 Alcance de mejoras de un sistema de costos de gestión de la Planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo 2017.

Con la implementación de un sistema de costos existirán políticas y procedimientos y lineamientos que nos permita el control de los costos, así también la planificación de las adquisiciones de bienes y servicios, con el fin de lograr los respectivos análisis financieros para la toma de decisiones que ayudará a mejorar y optimizar el uso del presupuesto anual asignado para la operación y mantenimiento como también servir de base para las futuras administraciones de la Planta de Tratamiento de aguas residuales San Jerónimo.

A continuación se expresa la propuesta de los costos, de cómo se podría tener la información de contar con un sistema de costos y que parámetros debemos analizar para hacer un control de los gastos y a su vez optimizar los recursos, dicho trabajo nos permitirá conocer la actual situación financiera, presupuestaria de costos, gastos administrativos y otros.

Sin duda alguna, la caracterización, los lineamientos podrán servir de base para las futuras administraciones, a fin de establecer parámetros contables de acuerdo al análisis financiero. Esta es una herramienta de gestión que ayuda a las

organizaciones a desplegar su estrategia y a hacer un seguimiento de mejora continua.

Cuadro resumen de los gasto realizados en la O&M de la PTAR San Jerónimo 2017.

Tabla 1
Órdenes de Compra

ORDENES DE COMPRA 2017	
DESCRIPCION	MONTOS
ENERO	112,623.04
FEBRERO	281,612.45
MARZO	112,330.26
ABRIL	137,500.45
MAYO	134,839.66
JUNIO	168,757.88
JULIO	489,544.08
AGOSTO	129,245.80
SEPTIEMBRE	277,311.78
OCTUBRE	106,576.86
NOVIEMBRE	356,217.62
DICIEMBRE	172,136.93
Total S/.	2,478,696.81
Planillas Personal CAP	683,902.66
Gastos Total – 2017	S/. 7,175,570.10

Tabla 2
Gastos por Órdenes de Servicio

ORDENES DE SERVICIO 2017	
DESCRIPCION	MONTOS
ENERO	55,689.60
FEBRERO	222,088.28
MARZO	287,500.97
ABRIL	313,213.04
MAYO	249,522.14
JUNIO	330,519.09
JULIO	272,079.93
AGOSTO	323,698.97
SEPTIEMBRE	432,854.63
OCTUBRE	475,773.34
NOVIEMBRE	361,378.00
DICIEMBRE	688,652.64
Total S/.	4,012,970.63

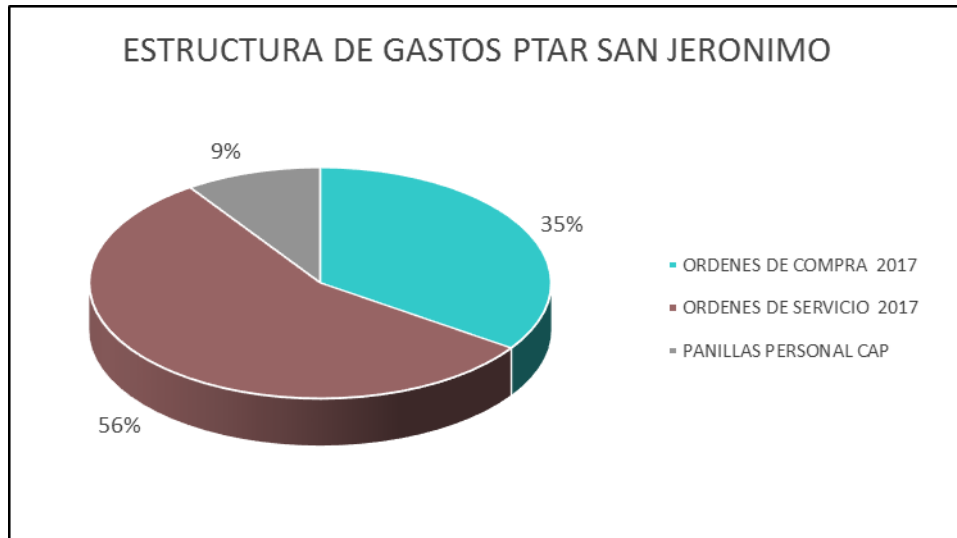


Figura 7 Estructura de gastos PTAR San Jerónimo

En el siguiente cuadro se puede evidenciar el porcentaje de los gastos, características de la actividad e importancia.

3.9.4 Alcances del análisis situacional de las adquisiciones de bienes y servicios para la Planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo 2017.

En el caso de bienes, las adquisiciones realizadas son de acuerdo con las necesidades que surgen en la operación y mantenimiento de la planta, se tiene un stop mínimo en caso de los insumos químicos, los cuales al término de estos no son reemplazados quedando muchas veces desabastecido, y teniendo que adquirirse por emergencia, para poder cumplir con el funcionamiento de la planta, la falta de algunos insumos ocasiona malestar con la población aledaña por el incremento de olores fétidos en ciertos horarios, estos a su vez pueden repercutir en multas y sanciones medio ambientales.

Ahora bien, el no contar a tiempo con los insumos, accesorios y materiales necesarios ocasionara problemas y alteraciones en la normal operación y mantenimiento de la PTAR S.J., los cuales generarán gastos adicionales al presupuesto, así también perjuicios en nuestros indicadores de gestión y niveles de calidad de servicio.

Es así como en caso de servicios, la contrataciones de servicios es en sus mayoría por emergencia, los cuales tienen elevados costos, es necesario indicar que la premura los requerimiento omiten algunos detalles importantes respecto a la calidad requerida, incurriendo en contrataciones fuera de las expectativas requeridas o en muchos casos sobrevalorados, se sabe que los gastos los intangibles, por ser a todo costo, la falta de una planificación anticipado ocasiona diversos problemas a la planta. No se realizan que se presenta La planta no tienes un stop de materiales.

Tabla 3
Distribución de costos PTAR

Item	Descripción	Total
1	CONSUMO ELECTRICO	S/1,064,278.25
2	INSUMOS QUIMICOS	S/1,001,198.96
3	MONITOREO DE LOS PROCESOS Y DELA CALIDAD DE AGUA	S/360,195.23
4	MANO DE OBRA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	S/1,575,578.14
5	DISPOSICION DE LODOS	S/1,133,728.24
6	OTROS	S/140,195.30
7	ADQUICION DE ACTIVOS	S/573,927.25
8	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO	S/1,326,468.73
	TOTAL	S/7,175,570.10

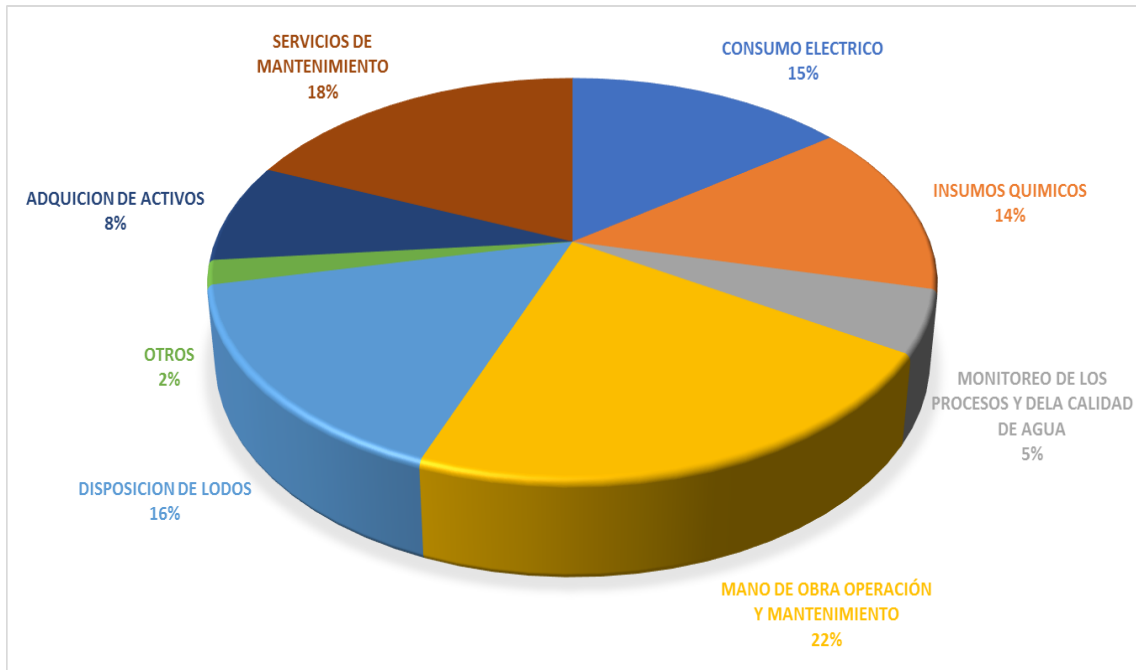


Figura 8 Distribución porcentual de costos PTAR

Tabla 4
Cuadro de Determinación de Costo X M3 Tratado

N°	Gasto total anual	M3 de Agua tratado anual
1	7,175,570.10	11,056,000.00
	Costo unitario de m3 de agua residual tratada	0.65

Cuadro de distribución de costos en la operación y manteniendo

Funciones	Operaciones y Mantenimiento	Energía Eléctrica Insumos químicos Monitoreo, procesos de calidad Mano de obra para Operación y Mantenimiento Disposición de Lodos Mantenimiento de equipos
	Administrativo	Personal Administrativo Gastos generales Tasas ambientales

Figura 9 Cuadro de distribución de costos en la operación y manteniendo

Por ello, es que propongo la implementación del sistema de costos, registro de gasto en la PTAR S.J., como una herramienta óptima para obtener información que contribuya con la optimización en el uso de los recursos financieros asignados, la cual sería una herramienta de Gestión.

Indudablemente, considerando que los costos de operación y mantenimiento son los que se generan para garantizar el buen desempeño de las operaciones y procesos de tratamiento del agua y asegurar que las instalaciones sean operadas y mantenidas eficientemente.

De igual forma, en los sistemas de tratamiento de aguas residuales los costos de operación y mantenimiento están principalmente influenciados por sus requerimientos y la tecnología utilizada, siendo los siguientes:

- Insumos químicos
- Control de calidad del agua de proceso
- Mantenimiento y reparación de equipos
- Personal para operación y mantenimiento de las instalaciones
- Gastos de administración

Tabla 5
Servicios por consumo eléctrico PTAR San Jerónimo-2017

SERVICIOS POR CONSUMO ELECTRICO PTAR SAN JERONIMO - 2017

MES	Nombre	Descripcion	Total
FEBRERO	Electro Sur Este S.A.A	Servicio por consumo Electrico	S/. 86,075.35
MARZO	Electro Sur Este S.A.A	Servicio por consumo Electrico	S/. 94,004.51
ABRIL	Electro Sur Este S.A.A	Servicio por consumo Electrico	S/. 89,030.63
MAYO	Electro Sur Este S.A.A	Servicio por consumo Electrico - Abril	S/. 87,735.56
JUNIO	Electro Sur Este S.A.A	Servicio por consumo Electrico - Mayo	S/. 89,465.66
JULIO	Electro Sur Este S.A.A	Servicio por consumo Electrico - Junio	S/. 87,381.99
AGOSTO	Electro Sur Este S.A.A	Servicio por consumo Electrico - Agosto	S/. 86,538.37
SETIEMBRE	Electro Sur Este S.A.A	Servicio por consumo Electrico	S/. 88,864.05
OCTUBRE	Electro Sur Este S.A.A	Servicio de Consumo Electrico	S/. 87,664.37
NOVIEMBRE	Electro Sur Este S.A.A	Servicio por consumo Electrico	S/. 83,055.02
DICIEMBRE	Electro Sur Este S.A.A	Servicio por consumo Electrico	S/. 184,530.52
Total general			S/. 1,064,346.04

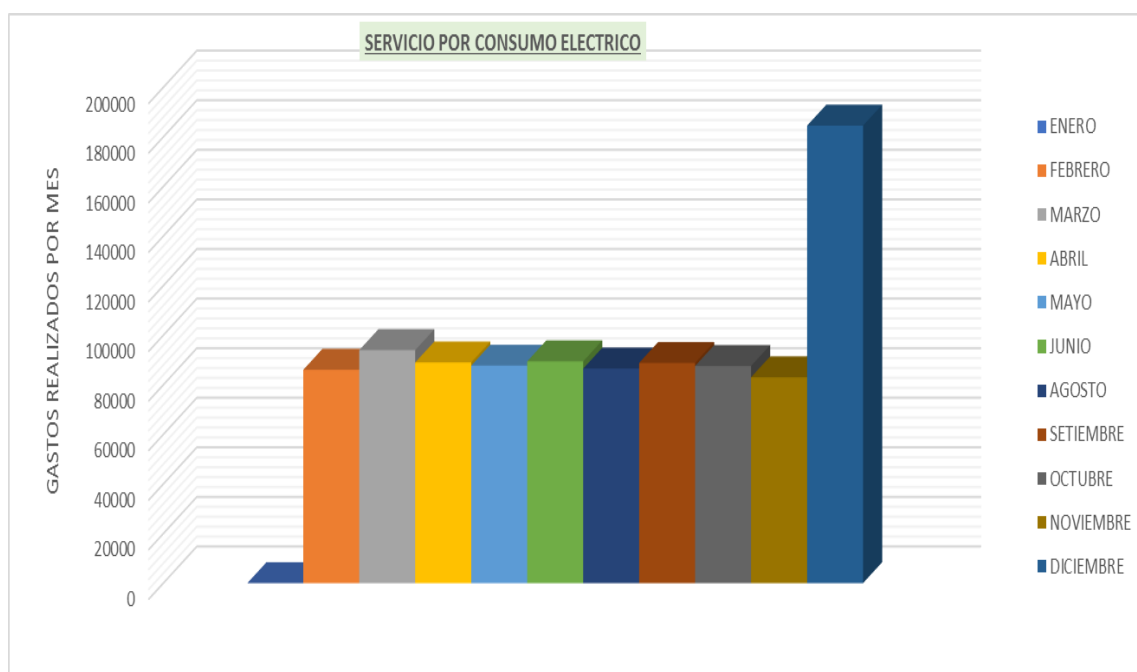


Figura 10 Gasto de Energía Eléctrica por mes

El staff de personal de la planta tratamiento de aguas residuales está conformada de acuerdo a las necesidades de cada sistema y es de la siguiente manera:

Tabla 6
Cuadro de personal para O&M PTAR-SJ

ITEM	DESCRIPCIÓN DE PUESTO	CANT.	COSTO MENSUAL
1	Jefe Operativo de Planta	1	4,500.00
2	Supervisor de Operaciones	1	3,600.00
3	Supervisor de Mantenimiento (-)	1	3,600.00
4	Responsable de Scada (*)	1	3,600.00
5	Responsable de Seguridad, Higiene y Salud. (-)	1	3,600.00
6	Especialista analista de lodos (-)Biólogo	1	3,600.00
7	Analista de Procesos (*)Químico	1	3,600.00
8	Técnico de laboratorio (-)	2	1,800.00
9	Técnico de Automatización (*)	2	1,800.00
10	Técnico Electricista (-)	1	1,800.00
11	Técnico Mecánico. (-)	2	1,800.00
12	Operadores de Procesos (*)	4	1,800.00
13	Auxiliar de Operación (*)	3	1,600.00
14	Apoyos de Operación (-)	4	1,450.00
15	Personal de Limpieza	1	1,200.00
16	Personal de jardinería	3	1,300.00
17	Chofer	1	1,600.00
	TOTAL	30	
	(*) Personal clave.		
	(-) Personal necesario.		

Tabla 7
Activos adquiridos en el 2017

ACTIVOS ADQUIRIDOS EN EL 2017

Suma de Pre_tot							
MES	PROVEEDOR	DENOMINACION	Nº2	Und.	Cantidad	Total	
FEBRERO	INGENIEROS EN SOLUCIONES MECAN	TANQUE PVC X5000 LTRS	A	Und.	1	S/. 3,305.08	
ABRIL	LEAN BUSSINESS SERVICES CONSUL	ESTRUCTURA METALICA SEGÚN DISEÑO	A	Und.	1	S/. 8,832.40	
MAYO	COMERCIAL PUNTO AZUL E.I.R.LTDA	BOMBA SUMERGIBLE2 HP	A	Und.	1	S/. 2,033.90	
		COMPRESORA DE AIRE	A	Und.	1	S/. 1,779.66	
		EQUIPO DE AUTOGENA OXICORTE	A	Und.	1	S/. 2,245.76	
		ESMERIL DE BANCO DE 8"	A	Und.	1	S/. 762.71	
		MAQUINA DE SOLDAR SALANDINAS	A	Und.	1	S/. 2,457.63	
		MOTOGUADAÑA DE 31HP	A	Und.	2	S/. 4,491.52	
		PRENSA HIDRAULICA DE 30 TONELAS	A	Und.	1	S/. 1,822.03	
		TALADRO PERFORADOR 1500 WATT	A	Und.	1	S/. 1,949.15	
	FLORECNCIA OQUENDO UGARTE	MOTOR ELECTRICO1/2HP	A	Und.	1	S/. 847.46	
	INGENIEROS EN SOLUCIONES MECAN	FUENTES DE ALIMENTACION	A	Und.	1	S/. 1,350.00	
JUNIO	A&D MANUFACTURAS ELETRICAS S.C	VARIADOR DE VELOCIDAD	A	Und.	2	S/. 3,966.10	
	DISTRIBUIDORA CANO S.R.LTDA.	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	A	Und.	1	S/. 860.17	
	JAKOB GIANELLA ALINA PAVEL S.A.C	MOVIARIO GUARDARROPA EN MELAMINA	A	Und.	10	S/. 4,813.56	
	PAREDES MORENO LESLI AMANI	BARANDA METAL. PLATAFORMA PEATONAL	A	Und.	1	S/. 8,474.58	
	SOLUCIONES & COMPANY E.I.R.L.	TABLET HP SLATE 4600	A	Und.	1	S/. 584.74	
JULIO	A&D MANUFACTURAS ELETRICAS S.C	FUENTE DE ALIMENTACION TIPO ARRANCADOR	A	Und.	2	S/. 26,547.82	
	CHANINTEC S.A.C.	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL L365	A	Und.	1	S/. 758.14	
	DELGADO CAMACHO ALINOSKOV	BOTQUIN INDUSTRIAL METALICO 50X40X13	A	Und.	1	S/. 506.78	
		BOTQUIN INDUSTRIAL METALICO 70X50X20	A	Und.	1	S/. 644.49	
	INGENIEROS EN SOLUCIONES MECAN	PLATAFORMA DE POZOS PARA DIGESTOR	A	Und.	1	S/. 1,118.64	
	INTECH GROUP S.A.C.	LICENCIA DE USO DE SOFTWARE	A	Und.	1	S/. 23,856.29	
	J.S. INDUSTRIAL S.A.C.	DETECTOR DE GASES	A	Und.	1	S/. 12,926.62	
	OMEGA PERU S.A.	TERMOMETRO TERMOCUPLA DOBLE ENTRADA	A	Und.	1	S/. 949.15	
	PAUCAR ATAUSSICHI GRICELDA	GUARDARROPA CASILEOS METALICOS	A	Und.	12	S/. 14,018.64	
	QUIMICOS GOICOCHEA S.A.C.	CILINDROS DE ACERO PARA CLORO X1000 KG	A	Und.	3	S/. 33,855.00	
AGOSTO	A&D MANUFACTURAS ELECTRICAS S	ACCESORIO ELECTRICOS	A	Und.		S/. 26,547.82	
	ALVAREZ VALDERRAMA SILVERIO	FAREJILLAS PARA SUMIDERO	A	Und.	1	S/. 2,542.37	
	HYDRO2 PERU S.A.C.	VARIADOR DE VELOCIDAD	A	Und.	5	S/. 22,150.00	
	INGENIERIA EN SOLUCIONES MECANI	COBERTURA CON POLICARBONATO EN ESPESADOR	A	Und.	1	S/. 16,966.40	
	PERTEL DEL PERU S.A.C.	UPS - BACK 10 KVA	A	Und.	1	S/. 9,840.97	
OCTUBRE	ENSO S.R.L	RODAMIENTO	A	Und.	4	S/. 830.48	
NOVIEMBRE	CORSUSA INTERNATIONAL S.A.C.	TURBIDIMETRO	A	Und.	1	S/. 25,749.05	
	INDUSTRIAS ARNADO S.R.L.	BARANDA METALICA CON PLANTAFORMA PEATONAL	A	Und.	1	S/. 7,966.10	
		CERCHAS DE ACERO INOX CALIDA 304	A	Und.	1	S/. 24,067.80	
		TEFLON PARA LINEA DE GAS	A	Und.	10	S/. 19,514.41	
	INGENIERIA EN SOLUCIONES MECANI	TECHO CON COBERTURA ONDULINE	A	Und.	1	S/. 6,067.80	
	OMEGA PERU S.A.	SENSOR DE TEMPERATURA PH	A	Und.	1	S/. 1,546.61	
	OZ PERU GROUP S.A.C.	SISTEMA DIGITAL DE MUESTREO OXTOP 12 PUNTOS	A	Und.	1	S/. 26,736.44	
	SERVICIOS DE INGENIERIA Y TECNOL	PLACA HMI 15.4" RUGGED 1280 X 800	A	Und.	2	S/. 83,440.68	
DICIEMBRE	CONECTA RETAIL S.A.	CONGELADORA	A	Und.	1	S/. 1,185.59	
	FUTURA INGENIEROS SAC	BOMB DOSIFICADORA	A	Und.	3	S/. 12,119.28	
	INGENIERIA EN SOLUCIONES MECANI	FILTRO DE GASES	A	Und.	5	S/. 9,533.90	
	KAESER COMPRESORES DE PERU	SIMOTOR ELECTRICO TRIFASICO DE 45 KW	A	Und.	1	S/. 19,383.23	
	OZ PERU GROUP S.A.C.	(en blanco)	A	Und.		S/. 26,736.44	
SEPTIEMBRE	ALVAREZ VLADERRAMA SILVERIO	CASETAS DE VIGILANCIA	A	Und.	3	S/. 8,415.24	
	ECOLOGIA Y CIENCIA SR.L.	MUESTREARDOR AUTOMATICO 24 BOT.	A	Und.	1	S/. 26,710.00	
	INDUSTRIA ARNADO S.R.L.	REJAS DE SEGURIDAD DESLIZABLE DE 125 CM X 60 CM	A	Und.	4	S/. 1,966.08	
		REJILLAS DE PISO CON BARANDA	A	Und.	1	S/. 16,779.66	
	INGENIERIA EN SOLUCIONES MECANI	FILTROS DE GASES	A	Und.	5	S/. 9,533.90	
	NUÑEZ VERA RUBEN	PLATAFORMA MOVIL DE HIERRO GALVAN.	A	Und.	1	S/. 1,838.98	
Total general						S/. 573,927.25	

3.10 Plan de acciones de la propuesta

- 1.- Recopilación de datos de todos los requerimientos realizados para la operación y mantenimiento de la planta, órdenes de compra y servicios así como gastos de caja chica, planillas del personal e informes de conformidad cada fin de mes.
- 2.- Filtrar los gastos de otras áreas que son de la competencia de la planta
- 3.- Ingresar la información a una base de datos (hoja de cálculo Excel), diferenciada de bienes y servicios así como planillas y caja chica.
- 4.- identificar las adquisiciones de activos y bienes comunes y demás adquisiciones, para generar la información útil para la gerencia.
- 5.- De la correcta clasificación en cuanto a gastos, se podrá verter información importante para la administración de la planta y de la empresa
- 6.- Con información específica y clara se podrá programar y crear un cronograma de adquisiciones de bienes y servicios necesarios para el buen funcionamiento de la PTAR San Jerónimo

Capítulo VI.

Conclusiones y Recomendaciones

3.11 Conclusiones

- El diagnóstico que se realizó mediante el análisis que se hace de toda la documentación de gastos, deja clara evidencia principalmente de los retrasos por la falta de planificación de los requerimientos, tanto de bienes (insumos químicos, materiales y accesorios de equipos), como en servicios (contratación de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, y sistemas existentes de automatización), así también se evidencia que el mantenimiento de equipos en su mayoría fue realizado por terceros, y en caso del personal no se define actualmente las actividades de competencia.
- Entre las estrategias de planificación se debe considerar cronograma de adquisiciones de bienes y servicios anuales, analizando la importancia de contar con el stock respectivo de los principales insumos y servicios, así mejorar el uso adecuado del presupuesto, lo cual mejoraría la gestión, brindando seguridad en el desarrollo de todas las actividades, permitiendo cumplir con la normativa vigente sin incurrir en problemas.
- La empresa cuenta con el sistema informático Gestor en el área de administración y planificación, del cual se pudo extraer información para realizar una base de datos en Excel ayudando a mejorar la gestión de los costos en la planta de

tratamiento, con aporte referencial basado en datos estadísticos acertados y detallados, para otras EPSS del país.

3.12 Recomendaciones

- Hacer evaluaciones periódicas de la situación de la PTAR, dándolo a conocer tanto a la gerencia general, para la toma de acciones correctivas, así también fomentar capacitaciones para el personal, de acuerdo con sus actividades de competencia para un mejor desempeño.
- Hacer la planificación anticipadamente de las adquisiciones de los insumos químicos y demás materiales, con el fin de contar con el stop respectivo para su funcionamiento, cumpliendo con la correcta operación y mantenimiento de la planta, sin incurrir en ningún tipo de sanciones, teniendo en cuenta que al ser una institución pública, la contratación de los bienes y servicios serán mediante procesos de selección, los cuales puede tener demoras.
- Implementar y o mejorar el sistema de gestor actual el cual debe mejorar sus filtros en cuanto a la información de la planta de tratamiento, esto con personal profesional informático, que dé el sostenimiento técnico, del programa informativo el cual se adapte a las necesidades de la planta.

Referencias

- Aleman, Y. (s.f de s.f de s.f). *Costeo Basado en Actividades*. Obtenido de Monografias.com: <http://www.monografias.com/trabajos67/actividades-costeo/actividades-costeo2.shtml>
- De Reyna, C. D. (1569). *Santa Biblia (Sociudades)*. Corea.
- EPS SEDA CUSCO. (24 de 10 de 2014). *Misión Visión y Declaracion de Principios*. Obtenido de EPS SEDA CUSCO: <https://www.sedacusco.com/empresa/mision/>
- EPS SEDA CUSCO. (25 de 08 de 2016). *Objetivos Generales*. Obtenido de EPS SEDA CUSCO: <https://www.sedacusco.com/empresa/objetivos/>
- Garcia, J. (2013). *Tesis de Maestria*. Universidad del Uzuay, Cuenca-Ecuador.
- Garcia, J. G. (2014). *Sistema de información gerencial de costos para la empresa Etapa Ep aplicado al servicio de agua potable y saneamiento ambiental – laboratorio de tratamiento de aguas residuales PTAR*. Obtenido de Universidad del Azuay: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/3713>
- Gomez, G. (11 de 04 de 2001). *gestiopolis*. Obtenido de Contabilidad de costos: conceptos, importancia y clasificación: <https://www.gestiopolis.com/contabilidad-de-costos/>
- Gómez, G. (11 de 09 de 2002). *Gestiopolis*. Obtenido de Historia de los costos en contabilidad: <https://www.gestiopolis.com/historia-costos-contabilidad/>
- Lynisky , M. (s.f.). *Introduccion a la teoria de los costos*.

Maca, G. E. (s.f de s.f de 2014). *Evaluacion Economica de un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales en la Ciudad de Guadalajara de Buga*. Obtenido de Universidad del Valle: bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/7150/1/0462002-p.pdf

OEFA - Organismo de Evaluacion y Fiscalizacion Ambiental. (s.f de 4 de 2014). *Fiscalizacion Ambiental en Aguas Residuales*. Obtenido de OEFA - Organismo de Evaluacion y Fiscalizacion Ambiental: https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=7827

Rodriguez, L. (22 de 11 de 2007). *Sistema de Costos por Procesos*. Obtenido de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/sistema-de-costos-por-procesos/>

SUNASS. (s.f de 9 de 2017). *Diagnóstico de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en el Ámbito de Operación de las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento*. Obtenido de SUNASS: www.sunass.gob.pe/doc/Publicaciones/ptar.pdf

Universidad San Ignacio de Loyola. (7 de 10 de 2015). *Las aguas residuales y sus consecuencias en el Perú*. Obtenido de Universidad San Ignacio de Loyola: <http://www.usil.edu.pe/sites/default/files/revista-saber-y-hacer-v2n2.2-1-19set16-aguas-residuales.pdf>

Anexos



ESTADO DE SITUACION FINANCIERA

Al 30 de Junio del 2017 y 31 de Diciembre del 2016
(En Soles)

ACTIVO		30 Junio.	31 de Diciembre	PASIVO GANAN.DIFER. Y PATRIM.		30 Junio.	31 de Diciembre
ACTIVO CORRIENTE	NOTAS	2017	2016	PASIVO CORRIENTE	NOTAS	2017	2016
Efectivo y equivalente de efectivo	4	58,895,547	34,747,321	Sobregiros bancarios			
Cuentas por Cobrar Comerciales	5	4,050,113	4,090,651	Obligaciones financieras	13	1,099,869	1,854,562
Menos Prov. para Ctas.de Cob.Dud	5	(797,306)	(813,022)	Ctas. por Pagar Comerciales	14	1,623,802	6,177,508
Otras Cuentas por Cobrar	6	223,054	187,091	Otras Cuentas por pagar	15	65,835,869	65,726,217
Menos Prov. Ctas. Por Cobrar Diversas		-	-	Beneficios a los Empleados	16	530,799	567,252
Inventarios	7	905,553	957,077	TOTAL PASIVO CORRIENTE		69,090,339	74,325,539
Menos Prov.para Desval.de Existen	7	(231,615)	(231,615)	PASIVO NO CORRIENTE			
Gastos Pagados por anticipado	8	3,771,576	4,923,152	Obligaciones financieras	17	36,258,089	36,376,788
TOTAL ACTIVO CORRIENTE		66,816,922	43,860,655	Otras Cuentas por Pagar			
				Provisiones	19	12,336	20,610
Cuentas por Cobrar Comerciales				Ingresos Diferidos	20	138,556,918	117,564,369
Otras Cuentas por Cobrar				TOTAL PASIVO NO CORRIENTE		174,827,343	153,961,767
Propiedad Planta y Equipo	9	414,711,346	406,000,821	TOTAL PASIVO		243,917,682	228,287,306
Menos; Depreciación Acumulada	9	(132,591,194)	(126,464,166)	PATRIMONIO NETO			
Activos Intangibles	10	12,165,202	11,916,718	Capital	21	135,470,000	135,470,000
Menos Amortización	10	(9,550,412)	(9,334,084)	Capital Adicional			
Activo Diferido-Intereses por dever	11	3,083,566	3,216,370	Particip. Patrim. de Trabajo			
				Excedente Revaluación			
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE		287,818,508	285,335,659	Reservas Legales	23	3,029,379	3,029,379
TOTAL ACTIVO		354,635,430	329,196,314	Resultados Acumulados	24	(27,781,631)	(37,590,371)
				TOTAL PATRIMONIO NETO		110,717,748	100,909,008
Cuentas DE ORDEN	12	11,303,248	10,994,519	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		354,635,430	329,196,314
				Cuentas DE ORDEN	25	11,303,248	10,994,519

Anexos 2 Situación Financiera de la EPS SEDACUSCO S.A.
Fuente: Memoria anual EPS SEDACUSCO S.A. 2017



**ESTADO DE RESULTADOS INTEGRALES
POR FUNCION
Al 30 de Junio del 2017 y 30 de Junio 2016
(En Soles)**

	NOTAS	JUNIO	
		2017	2016
INGRESOS ACTIVIDADES ORDINARIAS			
Prestación de Servicios	26	31,556,111	29,138,334
TOTAL INGRESOS ACTIVIDADES ORDINARIAS		31,556,111	29,138,334
Costos de Ventas	27	(16,587,570)	(15,322,570)
GANANCIA (PÉRDIDA) BRUTA		14,968,541	13,815,764
Gastos de Ventas	28	(2,652,987)	(2,993,457)
Gastos de Administración	29	(3,062,040)	(3,037,708)
Otros Ingresos Operativos			
Otros Gastos Operativos			
GANANCIA (PÉRDIDA) OPERATIVA		9,253,514	7,784,599
Ingresos Financieros	30	252,033	273,692
Diferencia de Cambio (Ganancia)	31	5,003,016	2,511,470
Gastos Financieros	32	(162,134)	(190,276)
Diferencia de Cambio (Pérdida)	33	(4,535,456)	(7,866,553)
RESULTADO ANTES DEL IMPUESTO A LAS GANANCIAS		9,810,973	2,512,932
Gasto por Impuesto a las Ganancias I.R.			
GANANCIA (PÉRDIDA) NETA DEL EJERCICIO		9,810,973	2,512,932
Partidas Extraordinarias			
RESULTADO INTEGRAL TOTAL DEL EJERCICIO NETO DEL IMPUESTO A LA RENTA.		9,810,973	2,512,932

Anexos 3 Estado de Resultados por funciones
Fuente: Memoria anual EPS SEDACUSCO S.A. 2017

PRESUPUESTO INSTITUCIONAL DE APERTURA

RUBROS	PROYECTO DE PRESUPUESTO INSTITUCIONAL 2017
I. INGRESOS	
Fuente de financiamiento	
09 Recursos directamente recaudados	57,579,925
13 Donaciones y transferencias	0
19 Recursos por operaciones oficiales de crédito	0
TOTAL INGRESOS	57,579,925
II. EGRESOS	
Categorías del Gasto	
05 Gastos corrientes	36,462,570
06 Gastos de capital	17,906,917
07 Servicio de la Deuda	3,210,438
TOTAL EGRESOS	57,579,925



PRESUPUESTO DE GASTOS POR ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	IMPORTE
OBLIGACIONES PREVISIONALES	49 212
GESTION ADMINISTRATIVA	7 689 058
COMERCIALIZACION Y SERVICIOS COLATERALES	5 382 607
SERVICIO DE AGUA POTABLE	18 478 066
SERVICIO ALCANTARILLADO	7 334 014
ADMINISTRACION DEUDA INTERNA	1 500 000
ADMINISTRACION DEUDA EXTERNA	1 710 438
PROYECTOS DE INVERSION	15 436 529
TOTAL	57 579 925

Página N° 11

Anexos 4 Presupuesto de la EPS SEDACUSCO S.A
Fuente: Memoria anual EPS SEDACUSCO S.A. 2017

Registro fotográfico



Anexos 5 Registro Fotográfica de la EPS SEDACUSCO S.A.

CARTA DE REVISIÓN LINGÜSTICA


Cusco, 02 de Noviembre 2018

Señor(a):

Erika Roa Cosio (Nombre del bachiller)

Me complace informarle que su informe de suficiencia profesional, titulado: *“Propuesta de un sistema de Costos en la planta de tratamiento de aguas residuales San Jerónimo - 2017”*, ha sido revisado y corregido, bajo los criterios de redacción lingüística y académica; por tanto dejo constancia mediante la presente, que el informe está apto para ser publicado como trabajo académico.

Atentamente



Msc. Evelyn Raquel Hernández Morales
Magister en Educación Técnica