



**INSTITUTO DE GOBIERNO Y GESTIÓN PÚBLICA
UNIDAD DE POSGRADO**

**IMPACTO DE LA GESTIÓN EN LA SOSTENIBILIDAD
FINANCIERA DE EMAPA SAN MARTÍN, PERIODO 2011
– 2020.**

PRESENTADO POR

CESAR MARTIN LOPEZ VASQUEZ

ASESOR

ERICK EDWIN URBINA LOVÓN

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA

LIMA – PERÚ

2023



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



INSTITUTO DE GOBIERNO Y DE GESTIÓN PÚBLICA

UNIDAD DE POSGRADO

**IMPACTO DE LA GESTIÓN EN LA SOSTENIBILIDAD
FINANCIERA DE EMAPA SAN MARTÍN, PERIODO 2011 –
2020.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA**

PRESENTADO POR:

CESAR MARTIN LOPEZ VASQUEZ

ASESOR:

ERICK EDWIN URBINA LOVÓN

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS ADMINISTRATIVOS DEL ESTADO

LIMA PERÚ

2023

DEDICATORIA

A Cynthia y a mis hijas, ustedes lo son todo en mi vida, por entender y estar conmigo siempre, lo logramos mujercitas.

A Ana Vergara, por ser mi mentora durante mi tiempo en el sector saneamiento.

AGRADECIMIENTO

Al equipo de EMAPA San Martín, por la disponibilidad y tiempo para lograr este trabajo de investigación.

A la Dirección de Fiscalización de la Sunass, por ser mi casa durante casi tres años, muy en especial al equipo de Bench - RAT.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	7
1.1 Antecedentes de la investigación.....	7
1.2 Bases teóricas.....	9
1.3 Definición de términos básicos.....	17
CAPÍTULO II: PREGUNTAS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	19
2.1 Formulación del problema.....	19
2.2 Variables y definición operacional.....	19
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
3.1 Diseño metodológico.....	22
3.2 Diseño muestral.....	22
3.3 Técnicas de recolección de datos.....	23
3.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.....	23
3.5 Aspectos éticos.....	24
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y PROPUESTA DE VALOR.....	25
4.1 Resultados.....	25
4.2 Propuesta de valor.....	46
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN.....	48
CONCLUSIONES.....	54

RECOMENDACIONES	56
FUENTES DE BIBLIOGRÁFICAS	57
ANEXOS	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comparativo de los indicadores de gestión al 2020 de las Empresas Prestadoras	25
Tabla 2: Comparativo de los indicadores de gestión al 2020 de las localidades de Emapa San Martin	33
Tabla 3: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con la Liquidez	41
Tabla 4: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con el Endeudamiento	42
Tabla 5: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con el Endeudamiento - corregido	42
Tabla 6: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con el Margen operativo	43
Tabla 7: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con el ROA	43
Tabla 8: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con el ROA - corregido	44
Tabla 9: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con la Morosidad	44
Tabla 10: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con la Morosidad - corregido	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Comparativo del indicador de Agua no Facturada al 2020 de las Empresas Prestadoras.....	26
Figura 2: Comparativo del indicador de Micromedición al 2020 de las Empresas Prestadora.....	27
Figura 3: Comparativo del indicador de continuidad al 2020 de las Empresas Prestadoras	28
Figura 4: Comparativo del indicador de consumo unitario medio al 2020 de las Empresas Prestadoras.....	29
Figura 5: Comparativo del indicador de liquidez al 2020 de las Empresas Prestadoras.....	29
Figura 6: Comparativo del indicador de endeudamiento al 2020 de las Empresas Prestadoras	30
Figura 7: Comparativo del indicador de margen operativo al 2020 de las Empresas Prestadoras.....	31
Figura 8: Comparativo del indicador de ROA al 2020 de las Empresas Prestadoras.....	31
Figura 9: Comparativo del indicador de morosidad al 2020 de las Empresas Prestadoras	32
Figura 10: Porcentaje de Agua No Facturada periodo 2011 - 2020.....	35
Figura 11: Porcentaje de Micromedición periodo 2011 - 2020.....	35
Figura 12: Continuidad promedio del servicio de agua periodo 2011 - 2020.....	36
Figura 13: Consumo Medio Unitario periodo 2011 - 2020.....	36
Figura 14: Liquidez periodo 2011 - 2020	37
Figura 15: Endeudamiento periodo 2011 - 2020.....	38
Figura 16: Margen Operativo periodo 2011 - 2020.....	38
Figura 17: Retorno sobre activos periodo 2011 - 2020.....	39
Figura 18: Morosidad periodo 2011 - 2020.....	40

RESUMEN

El presente trabajo de investigación pretende dar a conocer como la sostenibilidad financiera de la Empresa Municipal de Agua Potable de San Martín (EMAPA San Martín) se afectó por la gestión realizada por la alta dirección de esta institución a fin de mejorar la calidad de prestación del servicio. Para tal fin, se realizó un análisis de los indicadores de gestión (Micromedición, agua no facturada y continuidad) más empleados en el sector saneamiento en diversos estudios como el benchmarking regulatorio de las empresas de servicios de saneamiento durante el periodo 2011 – 2020.

En un análisis previo a la metodología, se comparó los indicadores de gestión mencionados con otras Empresas Prestadoras del mismo tamaño a nivel nacional (SEDA Ayacucho, EPS Tacna, EPS SEDAM Huancayo y EPS SEDA Cusco) a fin de conocer la situación de la empresa estudiada; asimismo, se realizó un análisis a la evolución de sus localidades administradas en el periodo evaluado.

Por otro lado, para el presente estudio se empleó una metodología de diseño no experimental, de corte longitudinal a nivel explicativo con enfoque cuantitativo y, como muestra, se empleó la totalidad de los documentos sobre indicadores de gestión e indicadores financieros de EMAPA San Martín durante el periodo 2011 - 2020.

Finalmente, de la revisión de la información de EMAPA San Martín, se identificaron que algunos de los indicadores de gestión tienen mayor impacto en la sostenibilidad financiera que otros; asimismo, se identificaron oportunidades de mejora a fin de fortalecer la sostenibilidad financiera de esta Empresa Prestadora.

Palabras clave: Indicadores de gestión, Sostenibilidad financiera, EMAPA San Martín

ABSTRACT

The present research work aims to reveal how the financial sustainability of the Municipal Drinking Water Company of San Martín (EMAPA San Martín) was affected by the management carried out by the senior management of this institution in order to improve the quality of service provision. For this purpose, an analysis was carried out of the management indicators (Micrometering, non-billed water and continuity) most used in the sanitation sector in various studies such as regulatory benchmarking of sanitation services companies during the period 2011 – 2020.

In an analysis prior to the methodology, the aforementioned management indicators were compared with other Provider Companies of the same size at the national level (SEDA Ayacucho, EPS Tacna, EPS SEDAM Huancayo and EPS SEDA Cusco) in order to know the situation of the company studied; Likewise, an analysis was made of the evolution of the localities administered in the period evaluated.

On the other hand, for the present study, a non-experimental design methodology was used, longitudinal at the explanatory level with a quantitative approach and, as a sample, all the documents on management indicators and financial indicators of EMAPA San Martín during the period 2011 - 2020 were used.

Finally, from the review of EMAPA San Martín information, it was identified that some of the management indicators have a greater impact on financial sustainability than others; Likewise, opportunities for improvement were identified in order to strengthen the financial sustainability of this Provider Company.

Keywords: Management indicators, financial sustainability, EMAPA San Martín

PAPER NAME

Impacto de la Gestion en la Sostenibilida
d Financiera de EMAPA San Martin.docx

AUTHOR

CESAR MARTIN LOPEZ VASQUEZ

WORD COUNT

12950 Words

CHARACTER COUNT

69743 Characters

PAGE COUNT

56 Pages

FILE SIZE

213.9KB

SUBMISSION DATE

Nov 18, 2023 11:35 PM GMT-5

REPORT DATE

Nov 18, 2023 11:40 PM GMT-5

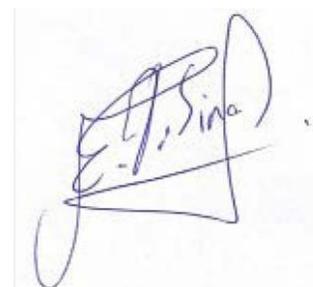
● 9% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 7% Internet database
- 3% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 6% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Small Matches (Less than 10 words)

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'C. Lopez Vasquez', enclosed within a hand-drawn rectangular box.

INTRODUCCIÓN

Descripción de la situación problemática

La gestión de los servicios de saneamiento de a nivel nacional fue evolucionando de manera positiva a nivel nacional en los últimos años desde la publicación y entrada en vigencia del Decreto Legislativo N° 1280 que aprobó la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento y su reglamento; puesto que mejoró y estandarizó los mecanismos de la política regulatoria en este sector, fortaleciendo la gestión de la Superintendencia Nacional de los Servicios de Saneamiento – Sunass, como Organismo regulador y del Organismo Técnico de Administración de los Servicios de Saneamiento – Otass, como ente de mejora de los servicios de saneamiento y de reflotamiento de las Empresas Prestadoras.

Por otro lado, en el Perú existen 50 Empresas Prestadoras que se dedican a brindar la prestación de los servicios de saneamiento; de las cuales 1 es propiedad del Estado (SEDAPAL), 1 Unidad ejecutora (Agua Tumbes), y 48 de Accionariado Municipal, de estas, 19 se encuentran en el Régimen de Apoyo Transitorio Administradas por el Organismo Técnico de Administración de los Servicios de Saneamiento, entre las cuales se encuentra la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de San Martín (en adelante, EMAPA San Martín).

Al respecto, a finales de 2011, EMAPA San Martín alcanzó una cobertura del servicio de agua potable de 98.49% y la cobertura de alcantarillado fue de 71.79%. Sin embargo, para el año 2020, la cobertura de agua potable de EMAPA San Martín S.A, se redujo en 5.03%; por otro lado, la cobertura de alcantarillado se incrementó en 9.71%, lo cual significaría que la mencionada empresa no llega a cubrir todo su ámbito de responsabilidad que corresponde a las provincias de San Martín (Morales, Tarapoto y La Banda de Shilcayo), Lamas, El Dorado (San José de Sisa), Bellavista, Huallaga (Saposoa) y Picota (Picota, Pucacaca, Caspizapa y San Cristobal), la cual se integró al ámbito de responsabilidad de la Empresa Prestadora en el 2020. Asimismo, con relación al Agua no

Facturada, se observa que este indicador ascendió al 36.68% mucho más que años anteriores.

Por otro lado, según la memoria anual 2020 de EMAPA San Martín las inversiones realizadas durante ese año se financiaron 44.5% con recursos propios, 39.7% a con aportes del gobierno a través del Programa Nacional de Saneamiento Urbano del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS), 9.9% con transferencias realizadas por Organismo Técnico de Administración de los Servicios de Saneamiento (Otas) y 5.9% con financiamiento de la Cooperación alemana GIZ.

De lo expuesto, EMAPA San Martín, necesita de más del 55% de financiamiento externo para ejecutar las inversiones necesarias para alcanzar sus objetivos, situación que no parece sostenible a largo plazo. Por otra parte, es necesario analizar si los indicadores de gestión como Agua no Facturada, cobertura de agua potable y alcantarillado o continuidad inciden en la situación financiera de la empresa a fin de verificar si debido a ellos los indicadores financieros se ven afectados o viceversa.

En ese sentido, mientras la sostenibilidad financiera de EMAPA San Martín no esté garantizada, existe un problema que puede afectar principalmente en la mejora de la calidad de la prestación de los servicios de saneamiento. Adicionalmente, El Plan Maestro Optimizado de EMAPA San Martín, periodo 2011 – 2040, que contiene las propuestas de fórmulas tarifarias y metas de gestión, realizó un análisis situacional en el cual se detectó que la empresa presentaba un déficit de infraestructura que no permitía brindar un servicio de calidad a los usuarios los cuales se veían reflejados en los principales indicadores de gestión esto ocasionado por la falta de inversiones explicadas en el párrafo precedente.

Otro punto que motiva la elaboración de esta investigación, y que afecta a nivel macro a todas las entidades del Sector Saneamiento, es el Estudio de Estimación Brechas de Infraestructura en el Perú de largo plazo elaborado por Bonifaz, J. en 2020 para el Banco Interamericano de Desarrollo, el cual menciona que para coberturar el acceso de agua potable a todo el Perú, y que representaría el inicio del cierre para esta brecha, se necesita en promedio US\$ 29 mil millones; sin embargo este monto no incluiría brindar una

adecuada prestación de los servicios de saneamiento, las cuales se vieran reflejados en los indicadores de gestión como continuidad, presión, Agua no Facturada, entre otros; y en consecuencia, también afectaría a la solvencia financiera – económica de todas las empresas prestadoras de servicios de saneamiento.

Asimismo, para poner en contexto la importancia de la gestión en la sostenibilidad financiera de la empresa materia de investigación, se realizó una comparación con otras Empresas Prestadoras del mismo tamaño tales como SEDA Ayacucho, EPS Tacna, EPS SEDAM Huancayo y EPS SEDA Cusco¹; así como, se analizó la evolución de los indicadores materia de análisis en las 06 localidades administradas por EMAPA San Martín entre el año 2011 y 2020.

De lo anterior mencionado, a fin de lograr los objetivos propuestos para este trabajo de investigación se tomarán en consideración los datos históricos de los indicadores de gestión de Continuidad, Consumo Unitario Promedio, Agua no Facturada y Micromedición, obtenidos a través del Sistema de Captura de Datos (SICAP) de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) entre los años 2011 y 2020; por otro lado, es necesario precisar que, estos indicadores de gestión fueron seleccionados para la presente investigación; puesto que, la Sunass los emplea mayormente para los estudios de cálculo para incrementos tarifario y metas de gestión regulatoria, así como, para calcular los índices de Gestión de Prestación de los Servicios de Saneamiento (IGPSS) para el Benchmarking Regulatorio de las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento a nivel nacional.

Asimismo, se considerarán los ratios financieros de Prueba rápida, Endeudamiento, Margen Operativo, Rentabilidad sobre Activos (ROA) y Morosidad entre los años 2011 y 2020 de EMAPA San Martín, para evaluar la sostenibilidad financiera; puesto que son los indicadores de uso más frecuentes por las Normas Internacionales de Contabilidad y las Normas Internacionales de Información Financiera.

¹ Empresas Prestadoras con mejor Índice de Gestión de Prestación de los Servicios de Saneamiento (IGPSS) según el Benchmarking Regulatorio de las Empresas Prestadoras 2021 – Sunass.

En ese sentido, la documentación de los indicadores de gestión y los ratios de sostenibilidad financiera de los últimos 10 años de EMAPA San Martín, servirán como insumo para el desarrollo de esta investigación; puesto que, se medirá la relación entre ellos y el impacto que generan en el desarrollo de la Empresa.

De lo expuesto, el propósito de esta investigación es dar a conocer de manera estadística como impacta los indicadores de gestión en la sostenibilidad financiera de EMAPA San Martín, y de este modo generar las recomendaciones necesarias para así en un futuro, dar solución a los problemas percibidos.

Por último, de la revisión de los antecedentes revisados para la elaboración de esta investigación, se observó que no se encontraron trabajos similares que aborden la relación entre indicadores de gestión y sostenibilidad financiera en Entidades del Estado o empresas privadas, lo que hace que este sea un proyecto novedoso que colabore con ampliar las investigaciones referidas al tema a trabajar.

Formulación del problema

Problema general

PG: ¿Cuál es el impacto de la gestión en la sostenibilidad financiera de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?

Problemas específicos

PE1 ¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión Liquidez de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?

PE2 ¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión Endeudamiento de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?

PE3 ¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión Margen Operativo EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?

PE4 ¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión ROA de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?

PE5 ¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión Morosidad de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

OG Determinar el impacto de la gestión en la sostenibilidad financiera de EMAPA San Martín periodo 2011 – 2020.

Objetivos específicos

OE1 Determinar el impacto de la gestión en la dimensión Liquidez de EMAPA San Martín periodo 2011 – 2020.

OE2 Determinar el impacto de la gestión en la dimensión Endeudamiento de EMAPA San Martín periodo 2011 – 2020.

OE3 Determinar el impacto de la gestión en la dimensión Margen Operativo EMAPA San Martín periodo 2011 – 2020.

OE4 Determinar el impacto de la gestión en la dimensión ROA de EMAPA San Martín periodo 2011 – 2020.

OE5 Determinar el impacto de la gestión en la dimensión Morosidad de EMAPA San Martín periodo 2011 – 2020.

Importancia de la investigación

La presente investigación, aportará al conocimiento de cómo se relacionan los indicadores en la sostenibilidad financiera de EMAPA San Martín a fin de mejorar la calidad de la prestación de los servicios de saneamiento y a su vez llegar a ser financieramente sostenible a fin de reducir el margen de inversión externa que actualmente posee.

En ese sentido, esta investigación será de utilidad a otras Empresas Prestadoras del sector saneamiento a fin de que consideren sus indicadores de gestión con el objetivo de mejorar sus servicios brindados. Asimismo, será útil para la comunidad científica, teniendo en cuenta que será un buen antecedente de estudio; puesto que, servirá de herramienta para

otros investigadores a fin de ampliar los estudios realizados en relación con el presente tema.

Por otro lado, metodológicamente, este estudio según las necesidades del investigador, generará un instrumento útil para conocer los indicadores de gestión y sostenibilidad financiera, el cual podrá ser tomado de referencia por otros investigadores interesados en este tema.

Asimismo, la viabilidad del desarrollo del presente trabajo de investigación, fue posible porque se tuvo acceso a la base de datos de EMAPA San Martín, logrando de esta manera, recopilar toda la información necesaria para desarrollarse y lograr los objetivos planteados. Por último, la estructura de este trabajo de investigación se desarrolló teniendo en cuenta lo siguiente:

Capítulo I – Marco teórico, en donde se muestra los antecedentes y fundamentos de teóricos de las variables, así como su forma de medir.

Capítulo II – Formulación del problema y Operacionalización de Variables, se expone la identificación del problema de estudio y los conceptos principales, así como su operacionalización, indicando la forma en que se mide según sus dimensiones, indicadores y escala de medición.

Capítulo III – Metodología de la Investigación, se muestra el diseño del estudio, la población, muestra, técnicas de recolección de datos y análisis de la información, así como los aspectos éticos.

Capítulo IV – Resultados y propuesta de valor, se muestran los resultados a nivel descriptivo e inferencial según objetivos de investigación.

Capítulo V – Discusión, se compara y discute los resultados encontrados con otras investigaciones.

Finalmente, se prosigue con las conclusiones, recomendaciones según las conclusiones y finalmente las referencias y anexos del estudio.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación

Cueva et al. (2019) en su investigación, tuvo como objetivo general, el identificar las circunstancias en las que se encuentra el desarrollo sostenible financiero de SEDAPAL, considerando como diseño una investigación con enfoque cualitativo y empleando el método comparativo - cualitativo, siendo de tipo descriptivo y exploratorio. La muestra se conformó de la entidad y un grupo de empleados relacionados a este sector. Como técnica emplearon el análisis documental y la entrevista, siendo los instrumentos, una guía de análisis documental y la guía de entrevista. Dentro de sus resultados, se observó que la demanda de agua se ha elevado hasta en 24m^3 por segundo en el año 2014 en Lima metropolitana, no obstante, esto aún siguió aumentando. Por otro lado, en relación a los aspectos financieros, la empresa aún posee una elevada cantidad de pasivos a largo plazo, y un elevado apalancamiento, casi a fines de 2017, el 78% de sus activos, pertenecían a equipos, plantas y propiedades. En relación a su Endeudamiento, este fue de 32,75 en el año 2008; en el 2014 48,8% y siguió en aumento alcanzando hasta el 60%. De este modo, concluyen que SEDAPAL aún no provee en su totalidad con el servicio de agua potable a las personas, y no es posible que lo haga sin una enorme inversión; además, esta casi no posee la capacidad para obtener nuevos ingresos y las deudas, aunque se han incrementado, son capaces de refinanciarse o elevar las deudas (moras, etc.).

El estudio de Solíz (2018) buscó especificar qué medidas de las gestiones administrativas influyen y afectan en la sostenibilidad financiera de PYMES formales del departamento de manufacturación en la provincia de Manabí. Como diseño de estudio, fue el no experimental, de corte transversal a nivel correlacional, dentro de un enfoque cuantitativo. Como la población estuvo compuesta por 225 individuos que pertenecen a las Pymes de la zona, considerando una muestra de 123 personas, siendo encuestas empleando como herramienta el cuestionario de preguntas. En sus hallazgos, encontró una relación significativa y directa entre las variables, ($r=0.662$; $p<0.01$), de igual modo en las dimensiones, gestión financiera, gestión de recursos humanos y control administrativo,

se relacionan con la sostenibilidad financiera ($p < 0.01$). Concluyendo que cuanto mejor sea la gestión dentro de los recursos humanos, control y financiero, la sostenibilidad financiera de la empresa será mucho mejor.

Visa (2019) en su estudio, buscó establecer medidas de avances sujetos a gestiones gerenciales asistiendo en la sostenibilidad de centros productores de bienes personales en la Facultad Nacional Diego Quispe Tito ubicado en la Provincia del Cusco. La investigación, tuvo un diseño de tipo básico, no experimental con enfoque mixto y nivel descriptivo correlacional. La población y muestra estuvo conformada por 56 trabajadores elegidos de manera no probabilística e intencional. La técnica empleada fue la entrevista siendo una guía de entrevista semiestructurada el instrumento empleado. Concluye que la gestión gerencial favoreció a mantener de manera sostenible las entidades que generan recursos propios por medio de los programas de un centro básico artístico, teniendo los ingresos necesarios para tener activos en beneficio de la organización.

El estudio de Tadeo (2016) consideró como objetivo determinar los vínculos entre indicadores de gestión y gestión de calidad ubicados en la Municipalidad Distrital de Pillco Marca. Dentro de su diseño, el estudio fue no experimental de nivel correlacional, transversal con un enfoque cuantitativo. La población y la muestra, estuvo conformada de 9 funcionarios que trabajan en dicha municipalidad, seleccionados de manera no probabilística. Como técnica, empleó la encuesta y como instrumento su correspondiente cuestionario. Dentro de los resultados encontró una relación positiva y significativa moderada entre las variables de indicadores de gestión y la gestión de calidad ($r = 0.605$). Concluyendo que cuanto mejor sean los indicadores de gestión, la municipalidad tendrá una mejor gestión de calidad, ofreciendo los servicios adecuados a sus usuarios.

Rojas (2017) en su estudio, su objetivo fue determinar el vínculo entre indicadores de gestión junto con la práctica como rendimiento de los trabajadores a cargo de obras del proyecto Preferente Huallaga en San Martín. Dentro de su diseño, este fue de corte transversal, de nivel descriptivo correlacional, siendo no experimental de tipo básica. La población de estudio fue un total de 50 individuos, siendo la muestra la misma cantidad.

Como técnica empleó la encuesta, siendo el cuestionario como instrumento para recolectar la información. Dentro de sus resultados, encontró que existe una relación significativa entre las variables de estudio ($p < 0.05$), así como en sus dimensiones, como lo son eficiencia, eficacia y calidad. De lo cual concluye, que los indicadores de gestión condicionan de cierto modo la conducta de los trabajadores y su desempeño.

1.2 Bases teóricas

a. Indicadores de gestión

Se basa en aquellos instrumentos que permiten evaluar la gestión de las entidades de acuerdo con el impacto de sus servicios y productos ofrecidos (Rincón, 2012). También Según Ravelo (2004) citado por Rodríguez (2014) los indicadores de gestión se encuentran conformados por herramientas que permitan a los ejecutivos de distintas entidades mantener evaluaciones permanentes de operaciones no financieras como financieras, Alcanzando un aumento significativo en operatividad, es por esto que el propósito de los indicadores de gestión, es facilitar la toma de decisiones.

Cualquier proceso debe estar compuesto por un factor de medición. Si bien no resulta conveniente estar midiendo todo, lo más factible sería determinar cuál es la actividad con mayores efectos. Los indicadores de medida son condiciones de procesos u eventos de momentos determinados. Son conjuntos de elementos que llegan a proveer un mejor entendimiento panoramas ante situaciones que suceden en el momento, ya sea de negocios, asistencia médica o ventas de compañías (Rincón, 2012).

Características

De acuerdo con Beltrán (2015) un indicador se encarga de definir relaciones entre variables cualitativas como cuantitativas, permitiendo la observación de una tendencia o cambio en situaciones generadas por un fenómeno u objeto, focalizando las metas y objetivos, también facilita que los administradores tengan un control operativo de planeación, con información inalterable e integral que les permita autoevaluar gestiones y emplear correctivos ante estos casos. Los indicadores de gestión, se encargan de generar

un valor agregado, no solamente en datos, sino que favorece a los aspectos individuales y grupales de la entidad.

Estos son los siguientes atributos que presentan (Beltrán, 2015):

- Exactitud: Es la información mostrada ante situaciones como en realidad se presenta.
- Forma: Hay diversas maneras de presentar la información, pudiendo ser numérica, impresa, en video, de manera cualitativa, cuantitativa, detallada o resumida; estas formas deben ser elegidas conforme las situaciones, habilidades o necesidades de quienes la reciben o procesan.
- Frecuencia: Es la medida de cuánto se utiliza o requiere, obtiene o llega a producir u analizar.
- Extensión: Relaciona el alcance de cobertura en áreas de importancia.
- Origen: Esta se puede generar fuera o dentro de organizaciones, lo esencial es que estas fuentes sean de información confiable y correcta
- Temporalidad: Los datos nos pueden comunicar sobre acontecimientos o actividades pasadas, actuales o también futuras
- Relevancia: Esta información es sobresaliente si llega a ser necesaria en situaciones particulares.
- Integridad: La totalidad de los datos proporcionan a los usuarios una perspectiva general de lo que es necesario saber frente a situaciones determinadas.
- Oportunidad: Para considerarse oportuna, la información debe de estar presente y vigente cuando esta sea solicitada.

Por otro lado, de acuerdo con la Resolución de Consejo Directivo N° 10 – 2006 – SUNASS – CD (2006) los indicadores de gestión que se aprobaron por la norma en mención poseen las siguientes particularidades:

- Posee estos aspectos: adecuada calidad en el otorgamiento del servicio de saneamiento, sostenibilidad, eficiencia de la administración y adecuada facturación.

- Poseen coherencia con indicadores que se emplean a nivel internacional para poder así compararlos.
- Su método de cálculo es algo único y se puede aplicar a otras entidades que prestan servicios.
- Contienen en su totalidad los parámetros que corresponden al otorgamiento de un agua potable de calidad.
- Tiene en cuenta indicadores de gestión adecuados para los distintos órganos de la SUNASS.

Indicadores de gestión en el servicio de agua potable

El nuevo Sistema de Indicadores de Gestión trata de conseguir un mejoramiento en el sistema, de modo que los indicadores se vuelvan una gran herramienta de medición y análisis. Dentro de la SUNASS, dichos indicadores se emplean para regular la tarifa de cobro, además de favorecer la supervisión, la determinación de normas regulatorias y responder a las demandas y/o reclamos de los usuarios. El conjunto de indicadores, necesitan de la inclusión de elementos asociados a un servicio de calidad. Por ejemplo: la calidad del agua en sus aspectos fisicoquímicos y microbiológicos, y la cobertura de abastecimiento. (Resolución de Consejo Directivo N° 10 – 2006 – SUNASS – CD, 2006)

Estos indicadores son los adecuados siempre que se puedan comparar, por solo que deben tener una base como referente. En este aspecto, solo hay tres:

- Con indicadores de gestión de la misma entidad comparándolo con años pasados, midiendo el nivel de progreso del mismo.
- Con indicadores de gestión de otras entidades parecidas o con las que se puede comparar (benchmarking).
- En relación a lo presupuestado o establecido para cierto periodo de tiempo, evaluando las metas de gestión (Resolución de Consejo Directivo N° 10 – 2006 – SUNASS – CD, 2006).

Importancia

Beltrán (2015), refiere que dentro de los beneficios que poseen los indicadores de gestión y de ahí se deba su importancia, es que se emplea como un aspecto alentador para mantener unida una entidad, incentivando a conseguir los logros institucionales y enfrentarse a retos para desarrollarse. También favorece el trabajo en equipo, apoya al desarrollo personal y profesional, brinda un buen inicio durante las actividades de trabajo, incrementa la eficiencia y productividad, permite conocer a tiempo real el cumplimiento de los objetivos de una tarea o metas institucionales, facilita la detección de falencias que se necesitan mejorar así como detectar las fortalezas, mejora la toma de decisiones y Se encarga de permitir el redireccionamiento de estrategias como políticas respecto a gestiones en organizaciones. Además, son útiles para poder comprar la información, para determinar un mecanismo de competencia basado en la comparación (Resolución de Consejo Directivo N° 10 – 2006 – SUNASS – CD, 2006).

Evaluación de los indicadores de gestión

Para evaluar los indicadores de gestión, se tiene en cuenta las dimensiones más relevantes en este aspecto, no sin antes definir, los indicadores de gestión, el cual se entiende según Resolución de Consejo Directivo N° 10 – 2006 – SUNASS – CD (2006) se trata de herramienta que miden variables las cuales facilitan un diagnóstico dinámico de una entidad, para conseguir un desarrollo permanente. Estos pueden ser cualitativos o cuantitativos y se tendrán en cuenta las siguientes, consideradas como dimensiones, que se describen a continuación según la SUNASS (2021):

Como primera dimensión se considera, el Agua no Facturada, que representa la cantidad de agua que aún no es contabilizada para su cobro, la cual es calculada entre el volumen facturado dividido con el volumen producido. Como indicador posee el volumen facturado: viene a ser el volumen en litros facturado por la entidad, que se destina a la comunidad que posee dicho servicio. También el indicador, volumen producido, la cantidad de agua generada y contabilizada.

$$\text{Agua no facturada} = \frac{\text{Volumen facturado}}{\text{Volumen producido}}$$

La segunda dimensión, es la Micromedición que es el cociente de la cantidad de conexiones con medidor leído y la cantidad de conexiones totales existentes, indicadores que favorecen al cuidado del agua por medio del consumo real por cada conexión. Como indicadores posee, la conexión con medidor leído que posee cada individuo y la conexión total existente con medidor.

$$\text{Micromedición} = \frac{\text{conexiones con medidor leído}}{\text{conexiones totales con medidor}}$$

La tercera dimensión es la continuidad viene a ser la cantidad de horas en que una persona recibe el agua potable, siendo su indicador calculado, según el promedio ponderado de la cantidad de horas de agua potable que entrega la empresa.

$$\text{Continuidad} = \text{promedio horas al día de abastecimiento}$$

Y finalmente la última dimensión es el Consumo Medio Unitario, la cual es la cantidad de litros que consume una persona al día en promedio. Su primer indicador es el volumen facturado, como se menciona anteriormente y el indicador de población servida, considerando además en su fórmula la división entre el año.

$$\text{Consumo unitario medio} = \frac{\text{volumen facturado por medición} * 1000}{\frac{365}{\text{población efectivamente servida media promedio}}}$$

b. Sostenibilidad financiera

Se entiende como la sostenibilidad de la organización con respecto a ser capaz de generar recursos suficientes para cumplir con sus propósitos institucionales (Pérez & Velazco, 2012).

Según García y Paredes (2014) la sostenibilidad financiera es la previsión de recursos de carácter financiero que sean estables y puedan cubrir en el mediano y extenso plazo, de forma proporcional, los gastos totales de la institución, con la finalidad de que sean administradas eficaz y eficientemente que permitan alcanzar los objetivos y metas empresariales.

Características

Denek y Dylewski (2006) citado por Lysiak et al. (2020), sostienen que la sostenibilidad financiera refleja no solo la capacidad de generar ingresos suficientes, sino también la forma en que se cumplen las obligaciones de ingresos y gastos. Es decir, la sostenibilidad financiera refleja el equilibrio del presupuesto y la posibilidad de riesgo de su infracción.

Barbera et al. (2017) distinguen entre sostenibilidad financiera pasiva y activa de los presupuestos locales. Según ellos, la sostenibilidad pasiva es la capacidad de responder a las crisis, es decir, la capacidad de volver al estado original, mientras que la sostenibilidad activa es la capacidad de anticipar las amenazas y hacerles frente a través del desarrollo socioeconómico y la creación de nuevas oportunidades. El análisis de la sostenibilidad financiera es complejo, está abierto a muchos enfoques metodológicos y, a menudo, proporciona muchas estimaciones y escenarios (Lysiak et al., 2020).

Dimensiones

Para el International Public Sector Accounting Standards Board IPSASB (2012), la sostenibilidad financiera posee tres dimensiones, la primera es la de los ingresos, que está enfocada en cuánto una organización, puede cambiar o renovar el modo en que obtiene sus ingresos, pudiendo buscar otras fuentes. Considera además si una organización del estado puede ser rechazada por los que contribuyen a la misma indirectamente, cuando se requiere que acepten algún incremento en la tarifa de los impuestos, además de tener en cuenta el nivel de dependencia de las fuentes de ingreso que están lejos de su control. Con respecto a la dimensión de servicios, tiene en cuenta la calidad y cantidad de los servicios que entrega, de acuerdo a las normas actuales para generar ingresos los cuales vienen de distintas fuentes, mientras se conservan la restricción en el endeudamiento. De este modo, también la dimensión se centra en conservar o innovar en los servicios que ofrece, además de considerar su vulnerabilidad por diversos factores como el grado de aceptabilidad de los usuarios ante la reducción de los servicios. Con respecto a la dimensión deudas, tiene en cuenta las responsabilidades o cuentas a pagar a futuro según las normativas establecidas para el abastecimiento de los servicios y las fuentes de donde

se obtendrán los ingresos, centrándose en cuánto la entidad puede mantener su compromiso financiero, o para aumentar o refinanciar sus deudas según lo requiera.

Sostenibilidad financiera en el servicio de agua potable

En Ley Marco, la gestión y prestación de los servicios de saneamiento, se basa en el principio de Equilibrio Económico Financiero (artículo III. Principios), en donde menciona que, para asegurar el servicio de saneamiento a las personas, la entidad, tiene que poseer los ingresos necesarios para poder cubrir sus gastos operativos, de mantenimiento, inversiones de mejoramiento además de una retribución a su capital (Decreto Legislativo N°1280, 2016).

En el Decreto Supremo N°019-2017-Vivienda (2017), que hace mención al Reglamento de la Ley Marco al abordarse el tema de la regulación económica, dentro de su artículo 1367.1, señala que su propósito, es el de generar de manera progresiva un aumento de la eficiencia económica y técnica, la sostenibilidad a nivel ambiental y económico financiera al otorgar el servicio de saneamiento, en donde se plantean dos principios para regular este aspecto. El primero que el principio de eficiencia económica y el segundo sobre viabilidad financiera, donde el segundo, refiere que cualquier ingreso de los entes públicos, tiene que recuperarse financiera y económicamente, de tal modo que le permita funcionar eficientemente, según las normativas de calidad que establece la SUNASS, además de cubrir los costos de infraestructura cuando se desgastan. Según lo leído, se establece que la entidad debe poder generar sus propios ingresos para cubrir cualquier costo de reposiciones y recursos lo invertido.

En el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021 expuesto en el Decreto Supremo N°018-2017-Vivienda (2017), se llevan a cabo seis ejes normativos que facilitarán el desarrollo de las labores de los individuos involucrados, además de evaluar cómo van avanzando por medio de los indicadores. Sobre el segundo eje de política, que es la sostenibilidad financiera, refiere que este favorece a obtener resultados positivos por el impacto que tiene, influyendo en las inversiones públicas y en el trabajo de los que prestan el servicio de saneamiento.

En la Política Nacional de Saneamiento, que refiere el Decreto Supremo N°007-2017-Vivienda (2017), dentro de sus seis ejes, se encuentra la sostenibilidad financiera, que busca que se genere los recursos económicos y el empleo adecuado del mismo por quienes prestan el servicio de saneamiento, donde está incluido los siguientes lineamientos: el establecimiento de la generación interna de caja progresiva, como recurso fundamental para financiar la infraestructura en saneamiento, además de su eficiente gestión, mantenimiento y operación. También destinar recursos para atender los indicadores de eficiencia y calidad para conseguir la sostenibilidad.

Evaluación de la sostenibilidad financiera

Para evaluar esta variable, se tomará en cuenta los indicadores de sostenibilidad financiera de EMAPA San Martín, la cual en primer lugar se define como la sostenibilidad de la organización con respecto a ser capaz de generar recursos suficientes para cumplir con sus propósitos institucionales (Pérez & Velazco, 2012). De este modo como dimensiones se considera las siguientes:

La primera dimensión es la Liquidez, que es la capacidad o solvencia de la empresa con respecto a su condición financiera para poder realizar el pago de sus cuentas (Herrera et al., 2016), la cual será medida por el ratio de la prueba ácida. Como indicador posee el activo corriente que es el activo que puede volverse dinero en un plazo corto, las cuentas por cobrar que es el saldo que terceros adeudan a la empresa y el pasivo corriente que representan las deudas pendientes, también en un tiempo corto menor a un año.

$$\text{Prueba Ácida} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{cuentas por cobrar}}{\text{Pasivo corriente}}$$

La segunda dimensión es el Endeudamiento Salazar (2014), menciona que es la consecuencia de un préstamo obtenido de fuera, que se debe cumplir según acuerdo entre partes. Como indicador posee el pasivo total que son el conjunto de deudas y el patrimonio de la empresa que son el conjunto de bienestar o recursos que se pueden estimar de manera económica.

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio}}$$

El tercero es el Margen Operativo, que según Van den Berg, et al. (2018) viene a ser la rentabilidad de un producto, negocio o servicio. Se expresa en porcentaje, que facilita su comprensión en que cuanto más elevado se encuentre, mucha más rentabilidad posee. Como indicador posee el ingreso operacional que son los que provienen de la actividad de la empresa sin aplicarle intereses o impuestos, también el costo operativo total que es la suma del costo fijo y variable.

$$\text{Margen operativo} = \frac{\text{Ingresos operativos} - \text{Costos operativos}}{\text{Ingresos operativos}}$$

La cuarta dimensión es el rendimiento sobre activos (ROA), que se emplea para medir la eficiencia de los activos totales para generar rentabilidad (Ayón-Ponce, Pluas-Barcia, & Ortega-Macías, 2020). Como indicadores tienen la utilidad neta, que es la utilidad después de reducir activo total que son los recursos que posee la entidad.

$$ROA = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}}$$

Finalmente, la quinta dimensión es la morosidad, que según Addai y Pu (2021), se entiende como un préstamo que ya venció, que se encuentra como incobrable y que se genera por incumplir las responsabilidades de pago de usuarios con deuda. Dentro de sus indicadores se considera las cuentas por cobrar comerciales netas y los ingresos operacionales totales como se explicó anteriormente.

$$\text{Morosidad} = \frac{\text{Cuentas por cobrar comerciales netas}}{(\text{Ingresos operacionales totales})}$$

Definición de términos básicos

Agua no Facturada: representa la cantidad de agua que aún no es contabilizada para su cobro, la cual es calculada entre la resta del volumen producido con el facturado de agua, dividido entre el volumen producido

Rentabilidad sobre activos: que se utiliza para medir la eficiencia de los activos totales para generar rentabilidad (Ayón-Ponce, Pluas-Barcia, & Ortega-Macías, 2020).

Consumo Medio Unitario: cantidad de litros que consume una persona al día en promedio (SUNASS, 2021).

Continuidad: la continuidad en el servicio viene a ser la cantidad de horas en que una persona recibe el agua potable, este se calcula según el promedio ponderado de la cantidad de horas de agua potable que entrega la empresa (SUNASS, 2021).

Endeudamiento: es la consecuencia de un préstamo obtenido de fuera, que se debe cumplir según acuerdo entre partes (Salazar, 2014).

Indicadores de gestión: herramientas que miden variables las cuales facilitan un diagnóstico dinámico de una entidad, para conseguir un desarrollo permanente. (Resolución de Consejo Directivo N° 10 – 2006 – SUNASS – CD, 2006).

Liquidez: Capacidad o solvencia de la empresa con respecto a su condición financiera para poder realizar el pago de sus cuentas (Herrera et al., 2016).

Margen Operativo: Viene a ser la rentabilidad de un producto, negocio o servicio. Se expresa en porcentaje, que facilita su comprensión en que cuanto más elevado se encuentre, mucha más rentabilidad posee (Van den Berg, et al., 2018).

Micromedición: Es el cociente de la cantidad de conexiones con medidor leído y la cantidad de conexiones totales existentes, indicadores que favorecen al cuidado del agua por medio del consumo real por cada conexión (SUNASS, 2021).

Morosidad: Se entiende como un préstamo que ya ha vencido, que se encuentra como incobrable y que se genera por incumplir las responsabilidades de pago de usuarios con deuda (Addai & Pu, 2021).

Rentabilidad sobre activos: que se emplea para medir la eficiencia de los activos totales para generar rentabilidad (Ayón-Ponce, Pluas-Barcia, & Ortega-Macías, 2020).

Sostenibilidad financiera: Capacidad de generar recursos suficientes para cumplir con su propósito (Pérez & Velazco, 2012).

CAPÍTULO II: PREGUNTAS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

2.1 Formulación del problema

Problema general

¿Cuál es el impacto de la gestión en la sostenibilidad financiera de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?

Problemas específicos

¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión Liquidez de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?

¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión Endeudamiento de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?

¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión Margen Operativo EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?

¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión ROA de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?

¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión morosidad de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?

2.2 Variables y definición operacional

Variable independiente: Indicadores de gestión

Definición operacional: Herramientas que miden variables las cuales facilitan un diagnóstico dinámico de una entidad, para conseguir un desarrollo permanente. (Resolución de Consejo Directivo N° 10 – 2006 – SUNASS – CD, 2006).

Para el propósito de la investigación, se evaluará según los indicadores de gestión no financieros considerados los más importantes de la documentación de EMAPA San Martín.

Variable dependiente: Sostenibilidad financiera

Definición operacional: Conlleva la sostenibilidad de la organización con respecto a ser capaz de generar recursos suficientes para cumplir con su propósito (Pérez & Velazco, 2012).

Para el propósito de la investigación, se evaluará según los indicadores de sostenibilidad financiera considerados los más importantes de la documentación de EMAPA San Martín.

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Tipo
INDICADORES DE GESTIÓN	Agua no Facturada	$\frac{\text{Volumen facturado}}{\text{Volumen producido}}$	Razón	Cuantitativo
	Micromedición	$\frac{\text{Conexiones con medidor leído}}{\text{Conexiones totales con medidor}}$		
	Continuidad	Promedio de horas al día de abastecimiento		
	Consumo Medio Unitario	$\frac{\text{Volumen facturado entre año}}{\text{Población servida}}$		
SOSTENIBILIDAD FINANCIERA	Liquidez (Prueba ácida)	$\frac{\text{Activo corriente} - \text{cuentas por cobrar}}{\text{Pasivo corriente}}$	Razón	Cuantitativo
	Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio}}$		
	Margen Operativo	$\frac{\text{Ingresos operativos} - \text{Costos Operativos}}{\text{Ingresos operativos}}$		
	ROA	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}}$		
	Morosidad	$\frac{\text{Cuentas por cobrar comerciales netas}}{\text{Ingresos operativos totales}}$		

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico

El estudio en cuanto a su enfoque fue cuantitativo. Cáliz et al. (2012) señala que dicho enfoque permite el estudio mediante factores numéricos, cuantificables y verificables, de forma en que estos se puedan analizar, recolectando datos para la comprobación de hipótesis, esto permite un análisis estadístico mucho más completo en base a mediciones numéricas, estableciendo un modelo de comportamiento en la comprobación de teorías. Por otro lado, el estudio fue de tipo básica, que según Valderrama (2015) se conocen como estudios teóricos o puros. Su finalidad es establecer estructuras en base a informaciones científicas, este no llega a generar conclusiones que dispongan prácticas de forma anticipada busca juntar información de circunstancias que presenten, reforzar conocimientos y ampliar la teoría, y así identificar principios y leyes.

En su diseño, fue no experimental, debido a que no se realizó experimentos y que suelen ser descriptivos y se emplea la observación, además fue explicativo, o correlacional causal debido a que busca conocer la incidencia de una o más variables sobre otra o cuánto esta la afecta (Sánchez & Reyes, 2018). Dentro de su dimensión temporal, fue de corte longitudinal, debido a que la información a analizar se presentó dentro de un periodo de tiempo continuo donde el objeto de estudio, se examina en distintos momentos (Yuni & Urbano, 2014).

3.2 Diseño muestral

Población

En conformidad con Sánchez et al. (2018), refieren que este guarda relación con el total de unidades que representan el escenario de la investigación. Es por ello que como población fue la empresa misma y la totalidad de documentos que registran la información sobre los indicadores de gestión y la sostenibilidad financiera.

Muestra

Son los conjuntos de elementos o individuos recolectados del universo de estudio mediante un proceso de muestreo ya sea no probabilístico o probabilístico. (Sánchez et al., 2018). Para el presente estudio se consideró los documentos en Excel que registran los datos de indicadores de gestión y financieros anual de EMAPA San Martín entre los años 2011 y 2020.

Muestreo

El muestreo se compone de procedimientos de selección de proporciones que representen un conjunto en la población en estudio, facilitando de esta forma alcanzar características y cantidades de muestras en delimitación a la población seleccionada. De este modo, se consideró un muestreo no probabilístico de tipo intencional (Valderrama, 2015).

3.3 Técnicas de recolección de datos

Se empleó el análisis documental, el cual en conformidad con Bernal (2016) son procedimientos en los cuales se realiza una revisión de documentos que proporcionan información en relación a objetos de estudio y que son de utilidad, esto requiere de una selección de información en documentos que contengan datos relevantes. Al finalizar se realiza una revisión, para luego registrar los datos correspondientes de forma sistematizada para evaluarlo. De modo que el instrumento para registrar la información requerida, fue una guía de análisis documental. El instrumento se compone de 9 ítems cuatro de la primera dimensión y cinco de la segunda, los cuales recopilan los porcentajes, índices o ratios de los indicadores de gestión y sostenibilidad financiera.

3.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

En primer lugar, para recopilar los datos, se realizó un contacto directo con el encargado que posee la información, explicándole el propósito de estudio y la necesidad de tener dichos datos. Una vez obtenido, se registró la información en el programa

Microsoft Excel, el cual facilitó el ordenamiento de los datos para obtener la estadística descriptiva, indicando la evolución de las cifras de los indicadores por cada de cada año recopilado en la presente. Para luego, trasladarlos al programa estadístico SPSS v24, donde se aplicó una prueba de regresión lineal, para así indicar el impacto que tienen los indicadores de la primera variable sobre la segunda. Esta información, se plasmó mediante figuras y tablas según corresponda con su respectiva interpretación.

3.5 Aspectos éticos

Dentro de los aspectos éticos los más importantes se consideraron el de beneficencia, debido que el estudio buscó beneficiar de manera directa e indirecta, tanto a la entidad como a los beneficiarios usuarios de la misma. Por otro lado, dentro de la conducta ética de investigación, se encuentra la realización de la debida citación y referencia de las fuentes de información empleadas, mediante las normas APA séptima edición, dando crédito a los autores que sustentan el estudio y demostrar la originalidad del mismo. Otros aspectos que se relacionan a la investigación con personas, no se consideran por el hecho de que la información se obtiene mediante documentos.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y PROPUESTA DE VALOR

Resultados

Análisis descriptivo

A fin de profundizar en el estudio, resulta necesario realizar un comparativo de los indicadores de gestión y financieros de EMAPA San Martín, con las 4 EMPRESA PRESTADORA más importantes del 2020 del mismo tamaño entre las cuales se encuentran SEDA Ayacucho, EPS Tacna, EPS SEDAM Huancayo y EPS SEDA Cusco, conforme se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 1: Comparativo de los indicadores de gestión al 2020 de las Empresas Prestadoras

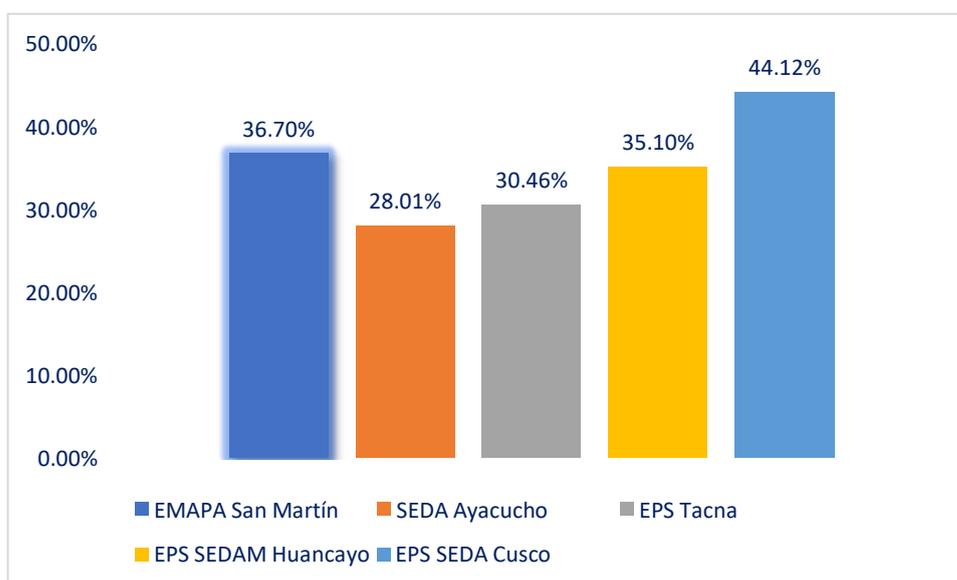
EMPRESA PRESTADORA INDICADOR	EMAPA SAN MARTÍN	SEDA AYACUCHO	EPS TACNA	EPS SEDAM HUANCAYO	EPS SEDA CUSCO
AGUA NO FACTURADA	36.70%	28.01%	30.46%	35.10%	44.12%
MICROMEDICIÓN	78.50%	90.97%	66.60%	24.62%	87.09%
CONTINUIDAD	15.0	21.3	16.8	18.1	21.7
CONSUMO UNITARIO MEDIO	106.22	131.61	128.63	150.74	61.3
LIQUIDEZ	S/ 4.41	S/ 2.10	S/ 2.83	S/ 2.97	S/ 8.25
ENDEUDAMIENTO	S/ 1.57	S/ 0.91	S/ 2.71	S/ 0.69	S/ 0.81
MARGEN OPERATIVO	34.03%	60.12%	35.31%	63.73%	19.41%
RETORNO SOBRE ACTIVOS	3.43%	2.38%	2.12%	7.24%	-0.83%
MOROSIDAD	24.58%	30.47%	33.14%	19.08%	22.91%

Fuente: Benchmarking Regulatorio de las Empresas Prestadoras 2021 – Sunass.
Elaboración: Propia

En la tabla 1, se puede apreciar que EMAPA San Martín es la tercera Empresa Prestadora con la mayor tarifa media por consumo de agua (S/ 1.94 por m³ de agua potable) y la segunda con mayor liquidez (S/ 4.41); de lo señalado, es necesario precisar que, tarifas de las empresas prestadoras están sujetas a indicadores como los de costos de producción de agua potable como al incremento tarifario por cumplimiento de las metas de gestión impuestas por el Organismo Regulador.

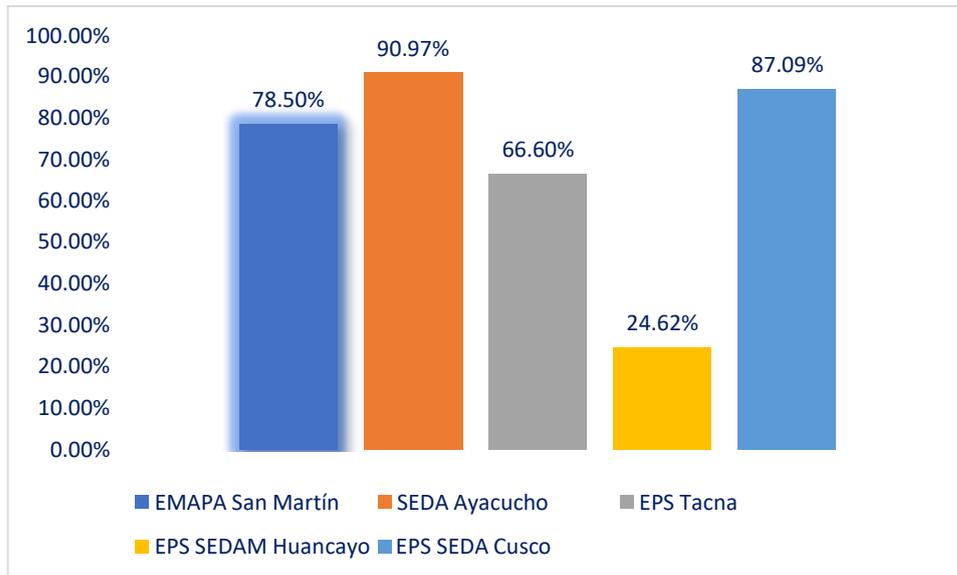
Al respecto, con relación al indicador de Agua no Facturada, se aprecia que la Empresa Prestadora evaluada ocupa el segundo lugar con un 36.7%, superada por EPS SEDA Cusco (44.12%), en tercer lugar, encuentra EPS SEDAM Huancayo (35.1%) seguidas por EPS Tacna (30.46%) y SEDA Ayacucho (28.01%). Esto indica que EMAPA San Martín aún debe implementar y/o renovar su parque de micromedidores a fin de reducir el porcentaje de este indicador a fin de recaudar el monto real por la prestación de sus servicios.

Figura 1: Comparativo del indicador de Agua no Facturada al 2020 de las Empresas Prestadoras



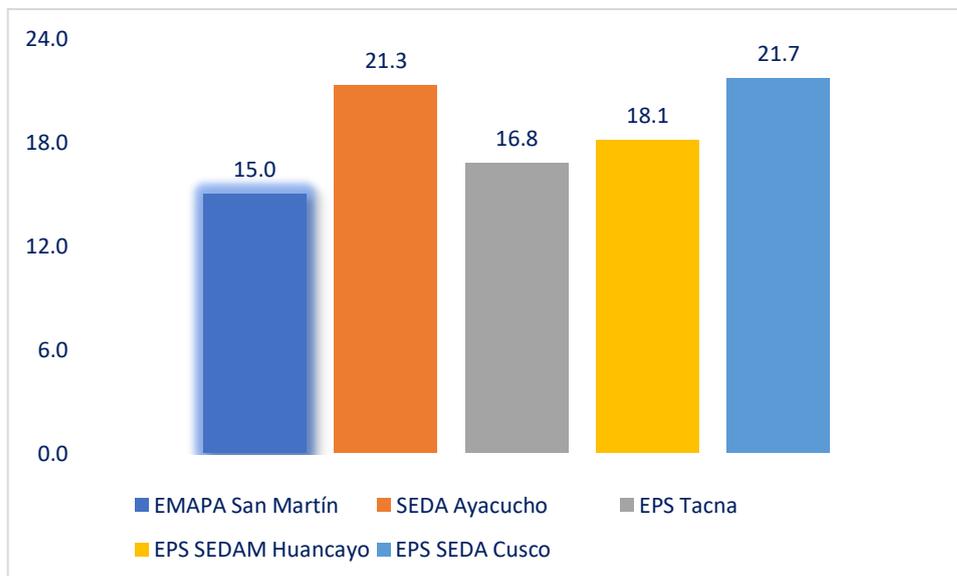
Con relación al indicador de Micromedición, es necesario precisar que este solo considera el porcentaje de micromedidores activos; de lo antes mencionado, se aprecia que EMAPA San Martín, ocupa el tercer lugar con un 78.5%, superada por SEDA AYACUCHO (90.97%) y EPS SEDA Cusco (87.09%) en cuarto lugar encuentra EPS Tacna (66.6) y, por último, EPS SEDAM Huancayo (24.62%). Esto indica que EMAPA San Martín debe implementar y/o renovar su parque de micromedidores a fin de asegurar el consumo real de toda su población servida.

Figura 2: Comparativo del indicador de Micromedición al 2020 de las Empresas Prestadoras



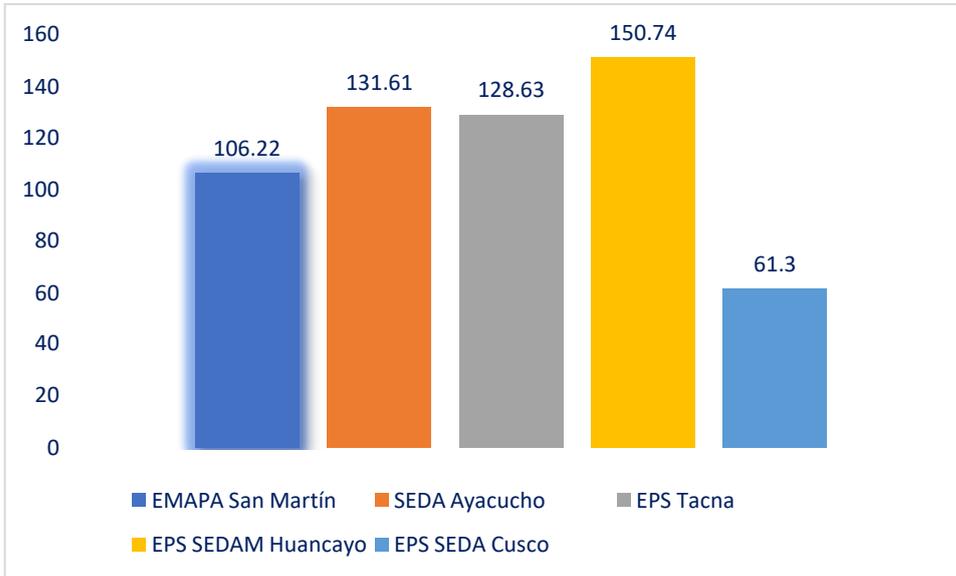
Respecto al indicador de Continuidad, se aprecia que la Empresa Prestadora evaluada ocupa el último lugar con un promedio de 15 horas al día a comparación de EPS SEDA Cusco (21.7 h/d), SEDA Ayacucho (21.3 h/d), EPS SEDAM Huancayo (18.1 h/d) y EPS Tacna (16.8 h/d), y lo que demuestra que las ciudades administradas por EMAPA San Martín cuentan con diferentes horarios de abastecimiento sea por días u horas; asimismo otro factor importante es el de contar con escasos afluentes para la producción de agua potable.

Figura 3: Comparativo del indicador de continuidad al 2020 de las Empresas Prestadoras



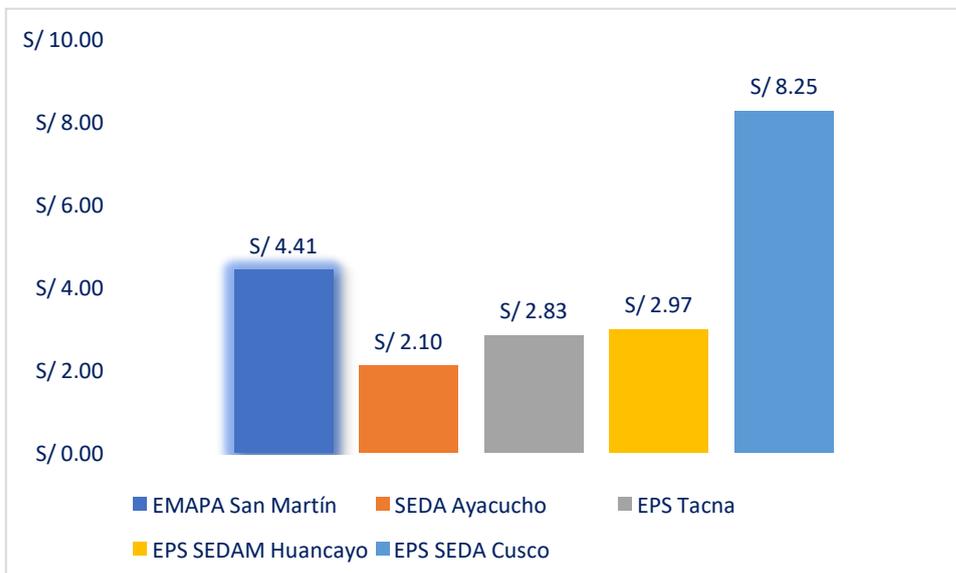
Con relación al indicador de Consumo Medio Unitario, es necesario precisar que este representa el consumo promedio por litros de agua al día por habitante; de lo antes mencionado, se aprecia que EMAPA San Martín, ocupa el segundo lugar de menor consumo con 106.22 litros por habitante al día en comparación con y EPS SEDA Cusco (61.3 l/h/d), EPS Tacna (128.63 l/h/d), SEDA AYACUCHO (131.61 l/h/d) y EPS SEDAM Huancayo (150.74 l/h/d); lo cual se podría determinar que debido a la poca continuidad del servicio por las razones expuestas con anterioridad, la población bajo el ámbito de responsabilidad de esta Empresa Prestadora, tiene conocimiento de la importancia de la racionalización de agua potable.

Figura 4: Comparativo del indicador de consumo unitario medio al 2020 de las Empresas Prestadoras



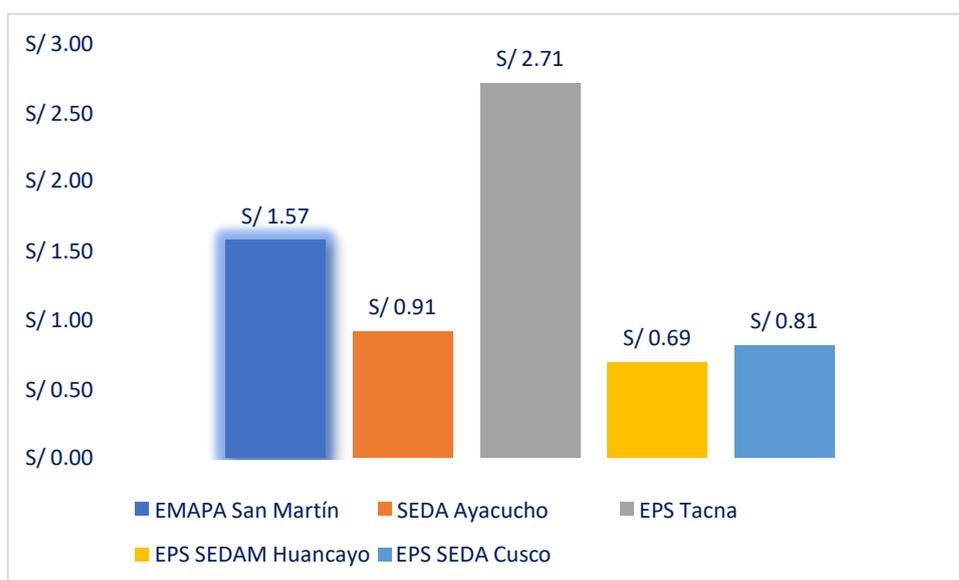
Por otro lado, respecto a los indicadores financieros, se realizó el comparativo al indicador de Liquidez en el cual se apreció que la EPPS evaluada ocupa el segundo lugar con mayor liquidez con un monto de S/ 4.41 para afrontar cada sol de deuda corriente a comparación de EPS SEDA Cusco (S/ 8.25), EPS SEDAM Huancayo (S/ 2.97), EPS Tacna (S/ 2.83) y SEDA Ayacucho (S/ 2.10), lo que demuestra que EMAPA San Martín tiene la capacidad financiera para afrontar sus pasivos a corto plazo.

Figura 5: Comparativo del indicador de liquidez al 2020 de las Empresas Prestadoras



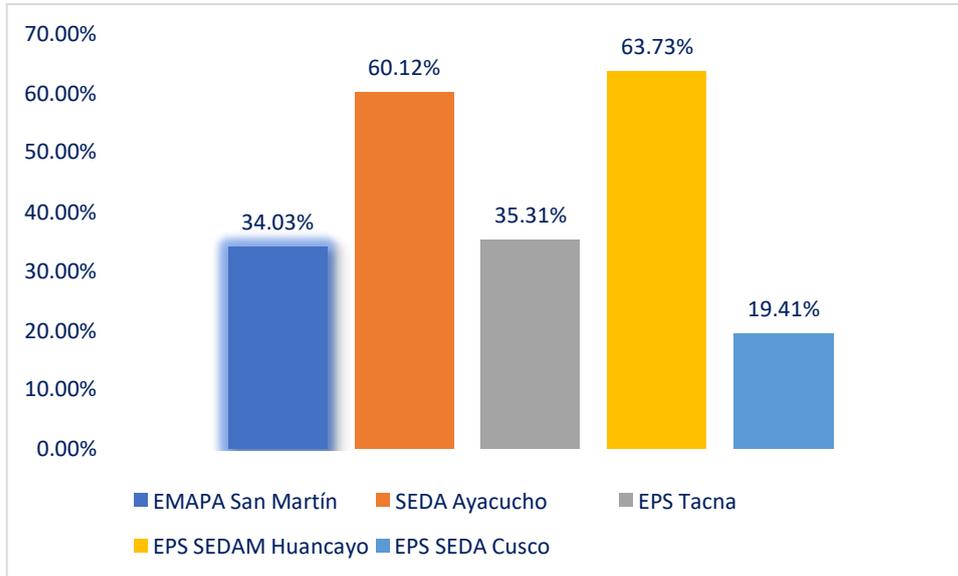
En relación con el indicador de Margen Operativo, se aprecia que EMAPA San Martín al igual que en el indicador de liquidez, ocupa el segundo lugar con mejor índice para afrontar sus deudas con un monto de S/ 1.57 por cada sol de deuda total, a comparación de EPS Tacna (S/ 2.71), SEDA Ayacucho (S/ 0.91), EPS SEDA Cusco (S/ 0.81) y EPS SEDAM Huancayo (S/ 0.81), lo que demuestra que esta Empresa Prestadora tiene la capacidad financiera para afrontar sus pasivos totales.

Figura 6: Comparativo del indicador de margen operativo al 2020 de las Empresas Prestadoras



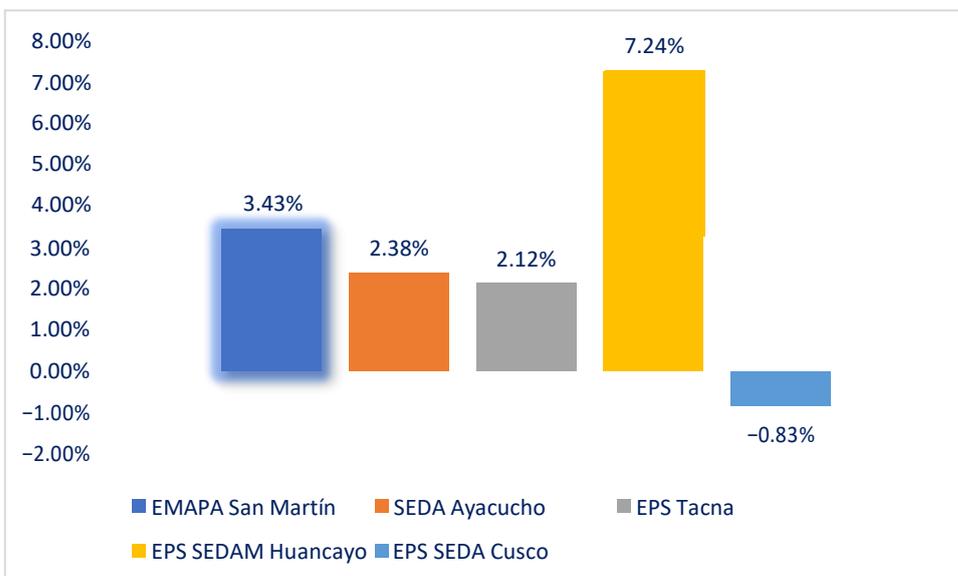
Respecto al indicador de Endeudamiento, se aprecia que la Empresa Prestadora evaluada, ocupa el segundo lugar con mejor índice margen operativo con un 34.03% a comparación de EPS SEDA Cusco (19.41%), EPS Tacna (35.31%), SEDA Ayacucho (60.12%), y EPS SEDAM Huancayo (63.73%), lo que demuestra que los costos operativos de esta empresa representan un poco más de 1/3 de sus costos operativos logrando así generar mayores utilidades.

Figura 7: Comparativo del indicador de endeudamiento al 2020 de las Empresas Prestadoras



En relación con el indicador de Retorno Sobre Activos (ROA), se aprecia que EMAPA San Martín es la segunda empresa más rentable (3.43%) en comparación de sus pares EPS SEDAM Huancayo (7.24%), SEDA Ayacucho (2.38%), EPS Tacna (2.12%) y EPS SEDA Cusco (-0.83%), lo que demuestra que esta Empresa Prestadora tiene la capacidad de generar rentabilidad autónoma y que esté funcionando de manera eficiente.

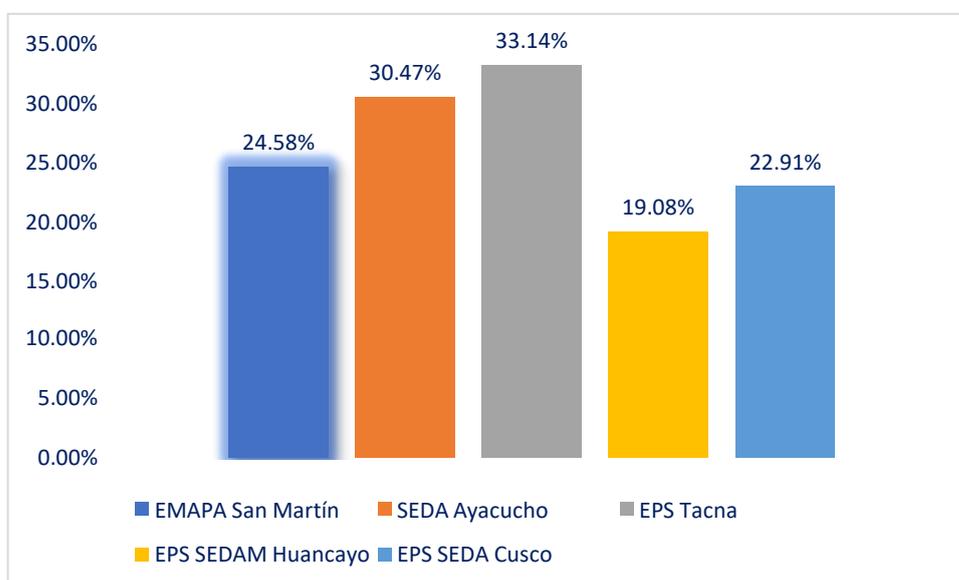
Figura 8: Comparativo del indicador de ROA al 2020 de las Empresas Prestadoras



Por último, Respecto al indicador de Morosidad, se aprecia que la EPPS evaluada, ocupa el tercer lugar con peor índice morosidad con un 24.58% a comparación de EPS Tacna (33.14%), SEDA Ayacucho (30.47%), EPS SEDA Cusco (22.91%), y EPS SEDAM Huancayo (19.08%), lo que demuestra que, a pesar de tener indicadores financieros óptimos, sus principal debilidad sería su recuperación de cartera morosa.

Figura 9: Comparativo del indicador de morosidad al 2020 de las Empresas

Prestadoras



Ahora bien, previo, a la exposición correspondiente al análisis del periodo evaluado (2011 – 2020) de los indicadores de gestión de EMAPA San Martín, resulta realizar el análisis de los indicadores en cada una de las localidades dentro del ámbito de responsabilidad de la Empresa Prestadora, como se detalla a continuación.

Tabla 2: Comparativo de los indicadores de gestión al 2020 de las localidades de Emapa

San Martín

INDICADOR \ LOCALIDAD	SAN MARTÍN		HUALLAGA		LAMAS		EL DORADO		BELLAVISTA		PICOTA ²	
	AÑO	2011	2020	2011	2020	2011	2020	2011	2020	2011	2020	2020
AGUA NO FACTURADA		34.21%	36.74%	55.85%	35.83%	53.29%	27.11%	37.81%	43.60%	95.35%	42.70%	29.98%
MICROMEDICIÓN		64.94%	83.79%	20.72%	92.68%	46.90%	88.35%	83.89%	88.09%	29.00%	41.96%	1.92%
CONTINUIDAD		12.49	16.39	9.68	23.63	13.93	21.52	11.25	7.98	2.63	7.10	18.93
CONSUMO UNITARIO MEDIO		139.96	154.13	216.66	192.46	115.40	117.13	113.58	88.44	227.69	168.53	138.04

Fuente: Sistema de Captura de Datos – Sunass.

Elaboración: Propia

De la tabla 2, se aprecia únicamente la evolución de los indicadores de gestión en todas las localidades administradas por EMAPA San Martín; puesto que, los indicadores financieros se centralizan en la sede principal dentro de la localidad de Tarapoto. Realizada la precisión, se advierte lo siguiente:

Respecto del indicador de Agua no Facturada: En el periodo de materia de evaluación, en las provincias de San Martín y El Dorado hubo un incremento del 7.4% y el 15.3% lo que significa que el parque de micromedidores en ambas, podría requerir un cambio por encontrarse obsoletos; por otro lado, en las localidad de Huallaga (-35.9%), Lamas (-49.1%) y Bellavista (-55.2%) se aprecia que este indicador se redujo; puesto que, se incrementó la instalación de micromedidores. Por otro lado, es necesario precisar que, en el caso de la localidad de Picota, presentó la cifra de 30% con relación a este indicador para el año 2020.

En relación con el indicador de Micromedición: En el periodo de materia de evaluación, todas las localidades administradas por la Empresa Prestadora obtuvieron un resultado significativo siendo el más representativo el de la provincia de Huallaga (347.3%), seguidos por la provincia de Lamas (88.4%), Bellavista (44.7%), San Martín (29.0%) y El Dorado (5.0%). Por otro lado, es necesario precisar que, en el caso de la localidad de Picota, este

² La localidad de Picota, desde el año 2020 forma parte del ámbito de responsabilidad de EMAPA San Martín.

indicador fue registró un 1.92% de instalación de parque de micromedidores para el año 2020.

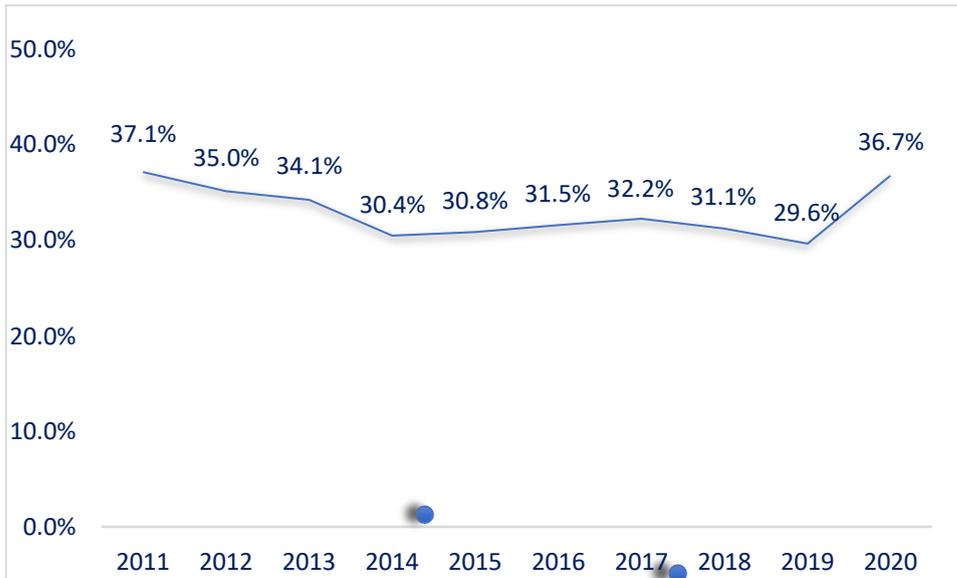
Respecto del indicador de Continuidad: En el periodo de materia de evaluación, 4 localidades administradas, presentaron resultados positivos, siendo el incremento más representativo el de la provincia de Bellavista (170%), seguidos por la provincia de Huallaga (144.1%), Lamas (54.5%) y San Martín (31.2%); sin embargo, la provincia de El Dorado presentó una reducción del 29.1% entre el 2011 y el 2020. Por otro lado, es necesario precisar que, en el caso de la localidad de Picota, este indicador fue igual a 18.93 horas promedio de servicio continuo de agua potable para el año 2020.

Respecto del indicador de Consumo medio unitario: En el periodo de materia de evaluación, sólo 2 localidades administradas, presentaron una reducción en este indicador, siendo el más representativo el de la provincia de Bellavista (-26.0%), seguidos por la provincia de El Dorado (-22.13%), Huallaga (-11.21%); sin embargo, las provincias de San Martín y Lamas, presentaron un incremento en este indicador con 10.1% y 1.5% respectivamente, que puede ser ocasionado por el incremento de habitantes en ambas localidades. Por otro lado, es necesario precisar que, en el caso de la localidad de Picota, este indicador fue igual a 138 litros por habitante en promedio para el año 2020.

De lo expuesto, ahora corresponde realizar el análisis de la evolución de los indicadores de gestión de EMAPA San Martín del periodo 2011 – 2020, de la cual, se obtuvieron los siguientes resultados:

Con relación al indicador de Agua no Facturada, se observa que en el 2011 este indicador estuvo en 35.5% y se fue reduciendo de manera continua hasta el año 2019 donde el indicador fue de 29.6%, reduciéndose en su totalidad en 5.7%; sin embargo, para el año 2020 (36.7%) este se incrementó en 7.1%, superando al indicador del año 2011; tal como se observa en la figura 10.

Figura 10: Porcentaje de Agua No Facturada periodo 2011 - 2020



De lo expuesto en el cuadro anterior, se puede determinar que el incremento repentino del indicador de Agua no Facturada durante el año 2020, es consecuencia de la pandemia mundial ocasionada por el virus del SARS-CoV-2.

Respecto del indicador de Micromedición, este se fue incrementando en los últimos años, comenzando en el 2011 con el 55.2% hasta el año 2020 con el 78.5%, generando un incremento total del 23.3%, tal como se demuestra en la figura 11.

Figura 11: Porcentaje de Micromedición periodo 2011 - 2020



En relación con el indicador de Continuidad Promedio, se refleja un incremento del 28.97% de las horas que brinda el servicio de agua potable EMAPA San Martín durante el periodo evaluado; es decir, pasó de 11.63 hs promedio en el 2011 a 15 hs. promedio en el 2020, tal como se muestra en la figura 12.

Figura 12: Continuidad promedio del servicio de agua periodo 2011 - 2020



Respecto al indicador de Consumo Medio Unitario, se aprecia que durante el periodo evaluado se redujo en 23.26%; iniciando en el 2011 con 138.42 L/hab. al día y llegando a los 106.22 L/Hab al día, tal como se describe en la figura 13.

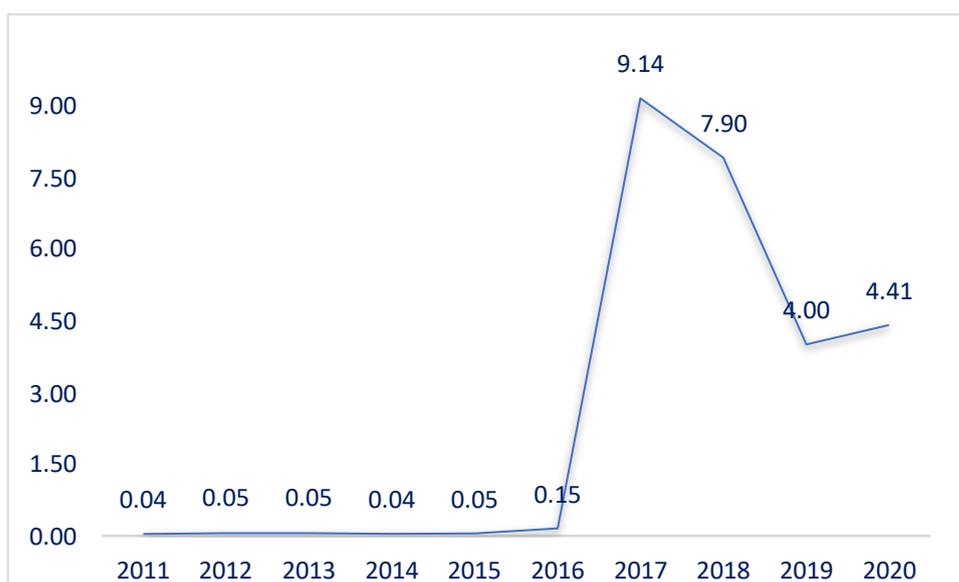
Figura 13: Consumo Medio Unitario periodo 2011 - 2020



Por otra parte, se realizó el mismo análisis a los indicadores financieros, obteniendo los siguientes resultados:

Con relación al indicador de Liquidez, para el cual se usó el ratio de prueba ácida, se observa que hasta el 2016, EMAPA San Martín contaba entre S/ 0.05 y S/ 0.15 por cada S/ 1.00 que poseía de responsabilidades financieras; y, a partir del 2017 hasta la fecha, cuenta con S/ 6.36 para solventar cada S/1.00 que tenga de deuda, tal como se demuestra en la figura 14.

Figura 14: Liquidez periodo 2011 - 2020



De la tabla anterior, y como se mencionó en el párrafo precedente, este incrementó en el indicador de Liquidez, fue resultados de las gestiones que se realizaron en EMAPA San Martín desde su ingreso al Régimen de Apoyo Transitorio y la intervención financiera del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento a través del Organismo Técnico de Administración de los Servicios de Saneamiento.

En cuanto al indicador de Endeudamiento, hasta el 2014 este presentó resultados negativos, lo cual indicaba que EMAPA San Martín no era capaz contar con financiamiento propio (por lo resultados acumulados negativos) y tenía que recurrir con mayor necesidad a organismos externos para su financiamiento a través de transferencias no reembolsables.

Asimismo, desde el 2015 este indicador empezó a mostrar resultados de Endeudamiento positivo; sin embargo, aún mayores a 1, tal como se observa en la figura 15.

Figura 15: Endeudamiento periodo 2011 - 2020



Respecto al indicador de Margen Operativo, entre el 2011 y el 2015 fue incrementándose; sin embargo, a partir del 2016 sufrió una reducción de 37 puntos porcentuales, lo cual se podría interpretar como un aumento significativo de los costos operativos de EMAPA San Martín, tal como se muestra en la figura 16.

Figura 16: Margen Operativo periodo 2011 - 2020



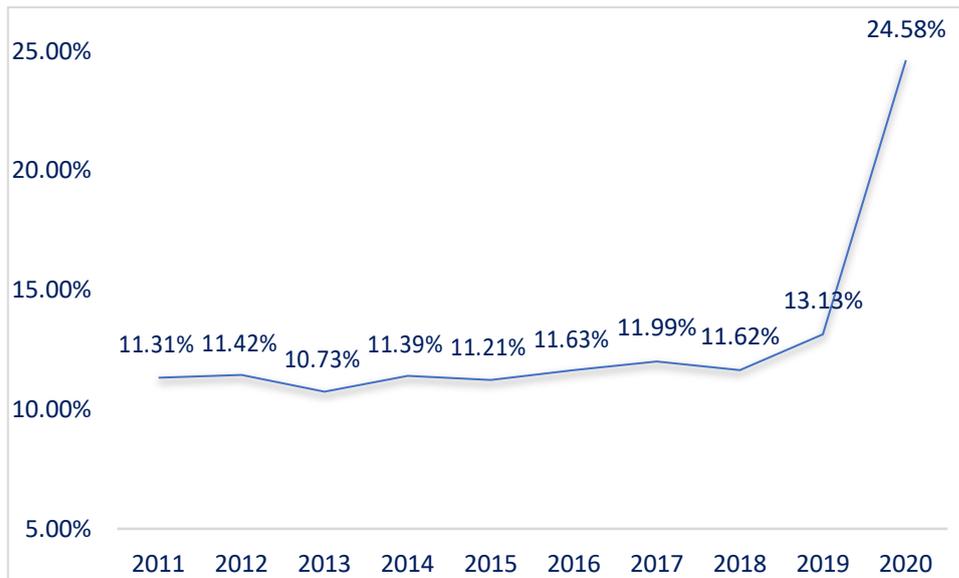
Por otro lado, con relación al indicador de Retorno Sobre Activos, tal como se describe en la figura 8, fue evolucionando de manera progresiva desde el año 2011 a pesar de encontrarse en índice negativos (-5.65%) hasta el 2016 donde los resultados de este indicador empezaron a ser positivos (0.68%); y durante el año 2020, este ratio llegó al 3.43%; es decir, que desde el 2016, EMAPA San Martín empezó a percibir recursos para poder autofinanciarse.

Figura 17: Retorno sobre activos periodo 2011 - 2020



Por último, el indicador de Morosidad, entre el 2011 y el 2019 se mantuvo con un promedio constante de 11.60%; sin embargo, en el 2020, este indicador subió a 24.58%, tal como se demuestra en la figura 18.

Figura 18: Morosidad periodo 2011 - 2020



De lo expuesto en el cuadro anterior, se puede determinar que el incremento repentino del indicador de morosidad durante el año 2020, es consecuencia de la pandemia mundial ocasionada por el virus del SARS-CoV-2.

Análisis inferencial

A fin de determinar el cumplimiento de los objetivos planteados en la presente investigación, corresponde realizar las pruebas de regresión lineal múltiple, tal como se muestra a continuación:

Objetivo específico 1: Determinación del impacto de la gestión en la dimensión de liquidez

Tabla 3: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con la Liquidez

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	
1	,750	,563	,213	3,16637	
Modelo	Coeficientes no estandarizados			t	Sig.
	B	Error estándar			
1	(Constante)	-60,273	32,954	-1,829	,127
	Agua no facturada	,609	,591	1,031	,350
	Micromedición	,235	,138	1,698	,150
	Continuidad	,985	,743	1,326	,242
	Consumo medio unitario	,093	,057	1,625	,165

Tal como se observa en la tabla 3, el R^2 que establece el coeficiente de determinación es igual a 0.563; es decir, que el 56.3% de la variabilidad en la dimensión de liquidez es afectada por los componentes de gestión evaluados; sin embargo, la significancia de cada uno de los componentes de la variable independiente es mayor a 0.05; motivo por el cual, se determina los datos analizados para esta dimensión carecen de una distribución normal, determinándose que el impacto, estadísticamente, no es significativo.

Objetivo específico 2: Determinación del impacto de la gestión en la dimensión de endeudamiento

Tabla 4: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con el Endeudamiento

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	
1	,930	,866	,758	6,90013	
Modelo	Coeficientes no estandarizados			t	Sig.
	B	Error estándar			
1	(Constante)	-144,037	71,812	-2,006	,101
	Agua no facturada	,059	1,287	,046	,965
	Micromedición	1,118	,301	3,716	,014
	Continuidad	2,381	1,619	1,471	,201
	Consumo medio unitario	,163	,125	1,297	,251

De la tabla 4, se observa que el R^2 es igual a 0.866 es decir, que el 86.6% de la variabilidad en la dimensión de endeudamiento es afectada por los componentes de gestión evaluados; sin embargo, sólo el componente de micromedición, presenta una significancia menor al 0.05; motivo por el cual, resulta necesario hacer un reajuste.

Tabla 5: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con el Endeudamiento - corregido

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	
1	,878	,770	,741	7,13785	
Modelo	Coeficientes no estandarizados			t	Sig.
	B	Error estándar			
1	Constante	-91,572	16,604	-5,515	,001
	Micromedición	1,144	,221	5,178	,001

De lo expuesto, haciendo el reajuste, realizando solo la regresión lineal únicamente al componente de Micromedición, se aprecia que el coeficiente de determinación (R^2) se reduce a 77.0%; asimismo, el nivel de significancia fue de 0.001, prueba suficiente para determinar que el que el impacto de este indicador, estadísticamente, es significativo.

Objetivo específico 3: Determinación del impacto de la gestión en la dimensión de margen operativo

Tabla 6: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con el Margen operativo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	
1	,774	,599	,278	11,00100	
Modelo	Coeficientes no estandarizados			t	Sig.
	B	Error estándar			
	(Constante)	276,765	114,492	2,417	,060
1	Agua no facturada	-2,646	2,052	-1,289	,254
	Micromedición	-,694	,480	-1,447	,208
	Continuidad	-2,571	2,581	-,996	,365
	Consumo medio unitario	-,498	,200	-2,491	,055

Según la tabla 6, se observa que el R^2 que establece el coeficiente de determinación es igual a 0.599, es decir, que el 59.9% de la variabilidad en la dimensión de margen operativo es afectada por los componentes de gestión evaluados; sin embargo, la significancia de cada uno de los componentes de la variable independiente es mayor a 0.05; motivo por el cual, se establece que los datos analizados para esta dimensión carecen de una distribución normal, determinándose que el impacto, estadísticamente, no es significativo.

Objetivo específico 4 Determinación del impacto de la gestión en la dimensión de retorno sobre activos

Tabla 7: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con el ROA

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	
1	,917	,840	,713	1,60962	
Modelo	Coeficientes no estandarizados			t	Sig.
	B	Error estándar			
	(Constante)	-59,164	16,752	-3,532	,017
1	Agua no facturada	,541	,300	1,801	,132
	Micromedición	,255	,070	3,627	,015
	Continuidad	1,104	,378	2,924	,033
	Consumo medio unitario	,053	,029	1,809	,130

Como se observa en la tabla 7, el R^2 es igual a 0.84, es decir, que el 56.3% de la variabilidad en la dimensión de ROA es afectada por los componentes de gestión evaluados; sin embargo, sólo los componentes de micromedición y continuidad, presentan una significancia menor al 0.05; motivo por el cual, resulta necesario hacer un reajuste.

Tabla 8: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con el ROA - corregido

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	
1	,836	,698	,612	1,86993	
Modelo	Coeficientes no estandarizados			t	Sig.
	B	Error estándar			
1	Constante	-26,969	6,499	-4,150	,004
	Micromedición	,167	,058	2,874	,024
	Continuidad	1,068	,429	2,488	,042

De lo expuesto, haciendo el reajuste, realizando solo la regresión lineal únicamente a los componentes de micromedición y continuidad, como se observa en la Tabla 8, se aprecia que el coeficiente de determinación (R^2) se reduce a 69.8%; asimismo, el nivel de significancia para ambos indicadores fue de 0.024 y 0.042 respectivamente, prueba suficiente para determinar que el que el impacto de este indicador, estadísticamente, es significativo.

Objetivo específico 5: Determinación del impacto de la gestión en la dimensión de Morosidad

Tabla 9: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con la Morosidad

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	
1	,954	,909	,837	1,67610	
Modelo	Coeficientes no estandarizados			t	Sig.
	B	Error estándar			
1	(Constante)	-56,417	17,444	-3,234	,023
	Agua no facturada	1,095	,313	3,504	,017
	Micromedición	,214	,073	2,921	,033
	Continuidad	1,731	,393	4,404	,007
	Consumo medio unitario	-,028	,030	-,916	,402

Como se observa en la tabla 9, el R^2 es igual a 0.909, es decir, que el 90.9% de la variabilidad en la dimensión de morosidad es afectada por los componentes de gestión evaluados; sin embargo, sólo 3 de los componentes empleados para medir la incidencia en esta dimensión, presentan una significancia menor al 0.05; motivo por el cual, resulta necesario hacer un reajuste.

Tabla 10: Modelo regresión lineal de los indicadores de gestión con la Morosidad - corregido

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	
1	,946	,894	,841	1,65348	
Modelo	Coeficientes no estandarizados			t	Sig.
	B	Error estándar			
1	(Constante)	-66,931	12,959	-5,165	,002
	Agua no facturada	1,228	,273	4,499	,004
	Micromedición	,234	,069	3,421	,014
	Continuidad	1,783	,384	4,645	,004

De lo expuesto, haciendo el reajuste, realizando solo la regresión lineal únicamente a los componentes de agua no facturada, Micromedición y continuidad, como se observa en la Tabla 10, se aprecia que el coeficiente de determinación (R^2) se reduce a 89.4%; asimismo, el nivel de significancia para estos indicadores fue de 0.004, 0.014 y 0.004 respectivamente, prueba suficiente para determinar que el que el impacto de este indicador, estadísticamente, es significativo.

Objetivo general: Determinación del impacto de la gestión en la sostenibilidad financiera

De los resultados obtenidos, se puede determinar que, sólo existe un impacto estadísticamente significativo ($p < 0.05$) en algunos componentes de la variable independiente sobre algunos ratios financieros, por ejemplo:

- Ningún componente de gestión posee un impacto significativo en la dimensión de liquidez.
- Solamente existe un impacto significativo del componente de Micromedición sobre la dimensión de endeudamiento.
- No existe impacto significativo de los indicadores de gestión en el margen operativo ($p > 0.05$).
- Existe un impacto significativo de los componentes de Micromedición y Continuidad sobre la dimensión del ROA.
- Existe un impacto significativo de los indicadores de gestión, sin considerar el consumo medio unitario sobre la dimensión de Morosidad.

Propuesta de valor

Del análisis realizado de los indicadores de gestión y financieros entre los años 2011 y 2020, se obtuvieron resultados que permitan crear estrategias que permitan mejorar el desempeño de la Empresa Prestadora y que este se refleje en los indicadores de gestión de la misma.

Al respecto, EMAPA San Martín, dentro de su estructura tarifaria 2019 – 2024, posee metas de gestión que mejorarían el comportamiento de los indicadores de gestión de agua no facturada y Micromedición, los cuales tienen un impacto significativo en indicadores financieros como el de ROA o el de endeudamiento.

En ese sentido, la Empresa Prestadora debería desarrollar un software que le permita monitorear el cumplimiento de estas metas de gestión, impuestas por la Superintendencia Nacional de los Servicios de Saneamiento, a fin de mejorar los beneficios sociales y económicos hacia el usuario final y como consecuencia percibir mayores ingresos para continuar con las inversiones correspondientes.

De lo expuesto, esto permitirá que EMAPA San Martín alcance a largo plazo su sostenibilidad financiera y poder gestionar con mayor facilidad los recursos financieros externos en propuestas que mejoren la infraestructura y calidad del servicio que brinda a sus usuarios.

Finalmente, resulta de suma importancia concientizar a todos los grupos de interés de la Empresa Prestadora, sobre los indicadores de gestión más relevantes y como estos aportan su desarrollo organizacional como su impacto en su sostenibilidad y desarrollo financiero.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN

En el presente apartado se presentan tanto los resultados descriptivos como inferenciales, los cuales sirven para analizar e interpretar la realidad de las variables, priorizando el empleo de los datos de los años 2011 al 2019, debido a que se obtiene más correlaciones, siendo algo lógico, porque los datos del año 2020, pertenecen al escenario de la pandemia del ocasionado por el SARS-CoV-2, los cuales se presentan para la discusión.

Respecto a la parte descriptiva, se obtuvo una variación de datos relacionados al indicador de Agua no Facturada, la cual fue decreciendo hasta el 2019, pero para el 2020 subió, esto ocasionado probablemente, a la falta de recaudación de EMAPA San Martín y el cual afecto a las 50 Empresas Prestadoras de Saneamiento a nivel nacional; puesto que el Decreto de Urgencia N° 030-2020 se garantizó la continuidad de la prestación del mencionado servicio, para prevenir que el virus se propague. Sin embargo, si omitimos el impacto generado por la pandemia, los resultados para EMAPA San Martín seguirían siendo positivos; puesto que, el indicador de Agua no Facturada estuvo teniendo una tendencia hacia la baja.

En relación con el indicador de Micromedición, se aprecia que esta mantiene su tendencia a pesar del evento comentando en párrafos anteriores, y que, a su vez, la Empresa Prestadora estudiada, continúa con la instalación de nuevos medidores a fin de mejorar su gestión. Asimismo, respecto del indicador de continuidad promedio, también se registra una tendencia positiva; puesto que, según el análisis realizado, desde 2018 este indicador fue en aumento.

Por otro lado, en cuanto al indicador de Consumo Medio Unitario, este fue subiendo hasta el año 2019 y en 2020 bajo rotundamente, debido probablemente a que se restringieron muchas actividades sociales las cuales involucraban un uso elevado de agua (fiestas, carnavales, etc.), lo cual puede ser un aspecto positivo a nivel socioambiental.

Por otro lado, respecto de los indicadores financieros, se puede determinar lo siguiente; en relación con el indicador de Liquidez, desde el año 2011 hasta el 2016, poseía coeficientes

muy bajos, y a partir del 2017 subió considerablemente según lo descrito en la figura 5 de la presente investigación.

Con relación al indicador de Endeudamiento, entre los años 2011 y 2014, este tuvo una tendencia negativa, lo cual indica que la empresa no tenía la capacidad de financiarse por su propia cuenta; asimismo demuestra que los resultados acumulados negativos de EMAPA San Martín influenciaban directamente en el Patrimonio de la Empresa y su capacidad para solventarse adecuadamente por sí misma. Sin embargo, a partir del año 2015 a pesar de aun arrojar resultados mayores al 0.5 (coeficiente aceptable para el ratio de Endeudamiento) esto demuestra que el cambio de normativas que afectan al sector saneamiento en el Perú a fin de generar sostenibilidad en las mencionadas Empresas, fueron mostrando resultados positivos.

En relación con el indicador de Margen Operativo, se observa que tuvo variaciones por quinquenio, pero en ambos casos con tendencia a disminuir, lo cual puede ser preocupante, puesto que los ingresos operativos de EMAPA San Martín, fueron incrementándose, pero los costos operativos también se incrementaron, llegando a un MO del 34.03% de los ingresos para el año 2020, pero tiene una tendencia a subir. Respecto al indicador del ROA, este fue aumentando progresivamente, a pesar que hasta el año 2015 presentó una tendencia negativa; y, desde el 2016 hasta el 2020 fue presentando resultados positivos.

Finalmente, el indicador de morosidad, se mantuvo constante entre los años 2011 y 2019, y para el año 2020 se incrementó casi al 100% de su tendencia, consecuencia de los motivos expuestos en la figura 9 de la presente investigación.

De lo expuesto, al igual que en la investigación a la que se refiere Cueva et al. (2019) sobre la realidad de SEDAPAL, se observa que la empresa posee una elevada cantidad de pasivos a largo plazo y un alto apalancamiento financiero. del mismo modo, EMAPA San Martín también necesitó de financiamiento externo para poder solventar sus gastos y entregar el servicio de manera continua a los usuarios. No obstante, difiere con el indicador de Endeudamiento, ya que el autor encuentra que este fue de 32,75% en el año 2008; en

el 2014 48,8% y siguió en aumento alcanzando hasta el 60%; por otro lado, en el presente estudio, demuestra que los porcentajes de Endeudamiento de EMAPA San Martín, supera en 1.5 veces el patrimonio de la empresa, aunque hasta el 2016 los resultados demostraban un cuadro crítico de insolvencia financiera ocasionado por los resultados negativos en este indicador. Por otro lado, Cueva et al. (2019), concluye que SEDAPAL aún no provee en su totalidad con el servicio de agua potable a la población dentro de su ámbito de responsabilidad, y no es posible que lo haga sin una enorme inversión, similar realidad de EMAPA San Martín.

Por otro lado, comparando la información a nivel descriptivo, se puede observar que EMAPA San Martín entre los años 2015 y 2016, recibió varios financiamientos que aportaron a que la empresa sea sostenible en el tiempo; asimismo, que la aparición de la pandemia por el virus del SAR-CoV-2, tuvo un impacto significativo a nivel socioeconómico importante, el cual desestabilizó la sostenibilidad financiera de esta empresa.

En cuanto a los objetivos de estudio, a nivel general se encontró más relación significativa entre los indicadores Agua no Facturada y Micromedición, con el indicador de Endeudamiento, comprendiendo que estos indicadores de gestión son los que más impacto poseen sobre el componente de sostenibilidad financiera; además, del vínculo del indicador de Agua no Facturada con el indicador de ROA y el indicador de Consumo Medio Unitario con el indicador de Liquidez y el de Margen Operativo.

Estos resultados se pueden comparar con el de Solíz (2018), que en su estudio encontró una relación significativa y directa entre las variables gestión administrativa y la sostenibilidad financiera, ($r=0.662$; $p<0.01$) y de igual modo con sus dimensiones. También se asemeja al de Visa (2019) que en su estudio concluye que la gestión gerencial favoreció a mantener de manera sostenible las entidades, esto da a entender que, si a nivel de gestión se maneja un adecuado control de recursos, la sostenibilidad financiera de una empresa de la misma será mejor.

En ese sentido, si se busca mejorar ciertos indicadores de gestión como el Agua no Facturada, la Micromedición mediante una gestión de control, sería posible aumentar de manera significativa la sostenibilidad financiera de la empresa.

De lo expuesto, se detalla los objetivos específicos:

Respecto al objetivo específico 1: se encontró que no existe un impacto significativo entre los indicadores de gestión en la Liquidez, lo cual señala que independientemente de cómo se gestione los indicadores seleccionados, la liquidez podrá ser favorable o no, siendo variables independientes entre sí, lo que quiere decir que otros factores están incidiendo en el cambio de la liquidez.

Con relación al objetivo específico 2: solamente existe un impacto significativo entre el componente de Micromedición, con la dimensión de Endeudamiento; esto se explica debido a que los usuarios han acrecentado el número de medidores, los cuales se pueden leer y que ha mostrado la realidad de muchos usuarios los cuales, si bien podían tener agua antes, no la pagaban.

Respecto al objetivo específico 3: se encontró que no existe un impacto significativo entre los indicadores de gestión en el margen operativo, lo cual señala que independientemente de cómo se gestione los indicadores seleccionados, el margen operativo podrá ser mejor o no, siendo variables independientes entre sí, lo que quiere decir que otros factores están incidiendo en el cambio de la misma.

Con relación al objetivo específico 4: se encontró que existe un impacto significativo de los factores micromedición y continuidad sobre el ROA, comprendiendo que cuanto mejor sea la micromedición y la continuidad del agua, el ROA será influenciado hasta en un 69.8%. De este modo, se comprende, que cuanto más medidores existan y se lean, así como la continuidad del agua sea mayor, este tendrá un impacto en el rendimiento sobre activos de la empresa, debido a que esto genera de cierta forma más ingresos a la empresa para poder financiarse.

Respecto al objetivo específico 5: se encontró un impacto significativo de casi todos los indicadores de gestión, menos con el de consumo medio unitario, señalando que el

modelo de tres factores, que son agua no facturada, micromedición y continuidad, poseen un impacto de hasta el 89.4% juntos sobre la morosidad de los usuarios, lo cual indica que mientras más se registre el agua no facturada, la cantidad de medidores leídos se incremente y la continuidad del agua sea mayor, la morosidad que presenten los usuarios será mayor también.

Este resultado, se sustenta probablemente, en el hecho de que el consumidor de manera general no se siente a gusto con el servicio y algunos no consideran importante realizar el pago del servicio dentro de los periodos establecidos; sobre todo por motivos de la pandemia, en donde algunas empresas que emplean bastante agua, como los restaurantes, tuvieron fugas que incrementó sus deudas, pero aun así muchos al no saber de ello, creían que el cobro era indebido, de igual manera con las personas que ahora cuentan con un micromedidor. Otro aspecto importante a mencionar es que la continuidad del agua ha ido en aumento, pero la gran mayoría pertenecen al grupo de usuarios que solo perciben cuatro horas al día de agua (Tarapoto, Morales, Cacatachi y la banda de Shilcayo), y por ser mayoría, sumado a su percepción, genera una conducta de deudor, incrementándose la morosidad.

En resumen, la comparación de los objetivos específicos con otros estudios, como los de Visa (2019) y Solíz (2018), que hablan sobre la relación entre los indicadores de gestión y la sostenibilidad financiera, que por cierto no hacen referencia a las dimensiones del presente estudio, pero que se puede entender que de cierta forma la gestión en sus diversos aspectos va a beneficiar a que la entidad posea una mejor sostenibilidad financiera, y en el presente estudio, pudo verificar y especificar cuáles son esos indicadores de mayor impacto.

Los resultados analizados entre los años 2011 y 2020, denotan que entregan resultados interesantes e impactos significativos, lo que quiere decir que también la pandemia ha tenido que ver en la influencia de los indicadores de gestión sobre el financiamiento, aspectos que no se observa con los datos de entre los años 2011 y 2019, no obstante, otros investigadores o empresas prestadoras de servicios de saneamiento a

nivel nacional, deben considerar este hecho para mejorar dichos indicadores o hacer análisis similares.

Por último, no se encontró estudios netamente vinculados con las dos variables o los indicadores correlacionados, pero si se encontró estudios que se asemejan a las variables de estudio, los cuales fueron necesarios al menos para comparar la realidad analizada con la de ellos. No obstante, demuestra que el estudio es un gran aporte teórico al análisis de dichas variables y que será de gran ayuda a la entidad en estudio y a otras que posean similares indicadores.

CONCLUSIONES

A continuación, se presentan las conclusiones del presente estudio, considerando la información del periodo 2011 – 2020, debido a que aportan mayores datos de influencia según el análisis realizado.

- Se determinó que existe un impacto significativo entre algunos indicadores de gestión en algunos indicadores de sostenibilidad financiera, siendo los realmente significativos el Agua no Facturada, Micromedición y Continuidad con el Endeudamiento, el ROA y morosidad, comprendiendo que cierta parte de los indicadores de gestión influyen sobre la capacidad de mantenerse sostenible de manera financiera en la empresa de EMAPA San Martín.
- Se determinó que no existe un impacto significativo entre los indicadores de gestión en la Liquidez de la empresa, comprendiendo que ambas variables son independientes entre sí y que existen otros factores que están incidiendo en la liquidez de la empresa.
- Se determinó que existe un impacto significativo ($p < 0.05$) entre el componente de micromedición sobre el endeudamiento, lo que indica que cuanto mayor sea la cantidad de medidores leídos en la población, las deudas de los mismos se podrán registrar con mayor certeza, lo que ocasiona su incremento.
- Se determinó que no existe un impacto significativo entre los indicadores de gestión en el margen operativo de la empresa, lo que indica que son independientes entre sí y que otros factores están incidiendo en el margen operativo de la empresa.
- Se determinó un impacto significativo ($p < 0.05$) entre los componentes de micromedición y continuidad sobre la dimensión ROA, lo que indica que cuanto mayor sea la cantidad de medidores leídos y la frecuencia de agua que se brinda a la población, incidirá en rendimiento sobre activos de la empresa, debido a que esto genera de cierta forma más ingresos a la empresa para poder financiarse.
- Se determinó un impacto significativo ($p < 0.05$) entre los componentes de agua no facturada, micromedición y continuidad sobre la dimensión de morosidad, lo que señala

que mientras más se registre el agua no facturada, la cantidad de medidores leídos se incremente y la continuidad del agua sea mayor, la morosidad que presenten los usuarios será mayor también.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a EMAPA San Martín, prestar mejor atención a los indicadores de gestión que tienen relación y fuerte incidencia sobre los indicadores de sostenibilidad financiera, como lo son el Agua no Facturada, la Micromedición y el Consumo Medio Unitario, sobre todo en el Endeudamiento y la Morosidad. Esto es una llamada a la acción para tener un mayor control y brindar un servicio que favorezca a su vez a mantener sostenible a la entidad, con menores deudas y en general capacidad financiera para mantenerse con sus propios recursos.
- Asimismo, se recomienda a la empresa que, según los resultados obtenidos, gestionar la ampliación cobertura de agua dentro de su ámbito de responsabilidad a fin de mejorar las acciones que involucren un mayor indicador de liquidez, además de verificar qué otros elementos están incidiendo en la misma. No obstante, también es necesario considerar mejores estrategias para una gestión financiera que mejore significativamente la capacidad para trabajar y mantener recursos propios.
- También se recomienda a la empresa, realizar actividades de fiscalización o implementar estrategias que reduzcan en lo posible el porcentaje de Agua no Facturada, así como la detección de los medidores de agua que no se encuentran en funcionamiento y gestionar aquellos que poseen conexiones que no cuentan con medidor instalado a fin de mejorar la recaudación de pagos.
- Finalmente se recomienda a EMAPA San Martín entidad, realizar campañas de concientización para el consumo adecuado del agua y pagos a tiempo a fin de mejorar la gestión de la prestación de los servicios de saneamiento dentro de su ámbito de responsabilidad.

FUENTES DE BIBLIOGRÁFICAS

- Addai, B., & Pu, C. (2021). The Impact of Delinquent Loans on Financial Performance of Banks in Ghana. *British Journal of Economics, Management & Trade*, 1-8. <http://www.journaljemt.com/index.php/JEMT/article/view/11908>
- Aguirre, J, Bonifaz J, Quequezana P, & Urrunaga R (2020). Brecha de Infraestructura en el Perú - Estimación de la brecha de infraestructura de largo plazo 2019 - 2038. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Brecha-de-infraestructura-en-el-Peru-Estimacion-de-la-brecha-de-infraestructura-de-largo-plazo-2019-2038.pdf>
- Ayón-Ponce, G., Pluas-Barcia, J., & Ortega-Macías, W. (2020). El apalancamiento financiero y su impacto en el nivel de Endeudamiento de las. *Revista Científica FIPCAEC*, 5(17), 117-136. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i5.188>
- Barbera, C., Jones, M., Korac, S., Saliterer, I., & Steccolini, I. (2017). Governmental financial resilience under austerity in Austria, England and Italy: How do local governments cope with financial shocks? *Public Administration*, 95, 670-697. <https://doi.org/10.1111/padm.12350>
- Beltrán, J. M. (2015). *Indicadores de Gestión. Herramientas para lograr la competitividad* (2da ed.). 3R. https://www.economicas.unsa.edu.ar/afinan/informacion_general/book/manual_indicadores.pdf
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación: Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales* (Cuarta ed.). Bogotá: Editorial Pearson.
- Cáliz, C., Zazueta, L., & Macías, J. (2012). *Metodología de la investigación Científica*. México: Servicios Editoriales Once Río. http://uaprepasemi.uas.edu.mx/libros/3er_SEMESTRE/26_Metodologia_de_la_Investigacion_I.pdf
- Cueva, R. F., Powzén, G. T., & Ramos, C. L. (2019). *Sostenibilidad financiera de Sedapal*. [Tesis de Maestría, Universidad del Pacífico]. Repositorio Institucional de la

- Universidad del Pacífico.
https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2701/CuevaRoger_Tesis_maestria_2019.pdf?sequence=1
- EMAPA San Martín S.A (2011). Plan Maestro Optimizado Periodo 2011 - 2040
<https://EMAPAsanmartin.com/uploads/documentos/pmo/PLAN%20MAESTRO%20OPTIMIZADO.pdf>
- García, A., & Paredes, L. (2014). *Estrategias financieras empresariales*. Patria.
<https://www.editorialpatria.com.mx/mobile/pdf/files/9786074382037.pdf>
- Herrera, A., Betancourt, V., Herrera, A., Vega, S., & Vivanco, E. (2016). Razones financieras de Liquidez en la gestión empresarial para toma de decisiones. *QUIPUKAMAYOC*, 24(46), 151-160.
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/view/13249/11757>
- International Public Sector Accounting Standards Board. (2012). *Reporting on the Long-Term Sustainability of an Entity's Finances*. International Federation of Accountants.
https://www.ifac.org/system/files/publications/files/IPSASB_RepLong-Term_Sustainability_of_Public_Finances.pdf
- Lysiak, L., Kachula, S., Hrabchuk, O., Filipova, M., & Kushnir, A. (2020). Assessment of financial sustainability of the local budgets: Case of Ukraine. *Public and Municipal Finance*, 9(1), 48-59. [http://dx.doi.org/10.21511/pmf.09\(1\).2020.05](http://dx.doi.org/10.21511/pmf.09(1).2020.05)
- Pérez, D. C., & Velazco, D. D. (2012). Sostenibilidad y autonomía financiera en empresas de producción social. *Multiciencias*, 12, 121-125.
<https://www.redalyc.org/pdf/904/90431109019.pdf>
- Rincón, R. (2012). Los indicadores de gestión organizacional: una guía para su definición. *Revista Universidad EAFIT*, 34(111), 43-59.
<https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1104>

- Rodríguez, M. A. (2014). Indicadores de Gestión en la Gerencia Estratégica Universitaria. *ORBIS*, 9(27), 31-46. <https://www.redalyc.org/pdf/709/70930407002.pdf>
- Rojas, B. G. (2017). *Indicadores de gestión y desempeño de los trabajadores en la Dirección de Obras del Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo, San Martín - 2017*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/30935/rojas_rb.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Salazar, N. (2014). *Impacientes: Ensayos y experiencias en Psicología clínica*. DUNKEN. <https://books.google.com.pe/books?id=IO-JBAAAQBAJ&pg=PA28&dq=endeudamiento&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi3ivj#v=onepage&q=endeudamiento&f=false>
- Sánchez, H., & Reyes, C. M. (2018). *Manual de Términos en Investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica tecnológica y humanístico*. Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Solíz, V. J. (2018). *La gestión administrativa y su incidencia en la sostenibilidad financiera de las pymes formales del sector manufacturero de la provincia de Manabí – República de Ecuador*. [Tesis de Doctorado, Universidad Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional Universidad Mayor de San Marcos. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10049/Solis_cv.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento. (2021). *Benchmarking Regulatorio 2021 de las empresas prestadoras (EP)*. Dirección de Fiscalización. <https://www.SUNASS.gob.pe/wp-content/uploads/2021/08/INFORME-N%C2%B00698-2021-SUNASS-DF-F-1.pdf>
- Tadeo, A. L. (2016). *Indicadores de Gestión y Gestión de Calidad en la Municipalidad Distrital de Pillco Marca, Huánuco, 2016*. [Tesis de Maestría, Universidad César

Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/20961/Tadeo_TAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Valderrama, S. (2015). *Pasos para elaborar proyectos de Investigación Científica: Cuantitativa, Cualitativa y Mixta* (Segunda ed.). Editorial San Marcos.

Van den Berg, M., Van, M. C., & Tamminen, S. (2018). Trade, productivity and profitability: On profit levels and profit margins. *The World Economy*, 41(8), 2149-2174.
<https://doi.org/10.1111/twec.12630>

Visa, S. (2019). *Gestión gerencial y sostenibilidad financiera de los centros generadores de recursos propios de la Universidad Nacional de Bellas Artes Diego Quispe Tito 2015-2018*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
<http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/4238/253T20191047.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Yuni, J., & Urbano, C. (2014). *Técnicas para investigar. Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. <http://abacoenred.com/wp-content/uploads/2016/01/T%C3%A9cnicas-para-investigar-2-Brujas-2014-pdf.pdf>

FUENTES LEGALES

Decreto Legislativo N°1280. Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento. El Peruano (29 de diciembre de 2016).
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-que-aprueba-la-ley-marco-de-la-gestion-y-decreto-legislativo-n-1280-1468461-1/>

Decreto Supremo N°018-2017-Vivienda. Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021. El Peruano. (25 de junio de 2017).
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-plan-nacional-de-saneamiento-decreto-supremo-n-018-2017-vivienda-1537154-9/>

Decreto Supremo N°019-2017-Vivienda. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N°1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento. El Peruano. (26 de junio de 2017). <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-del-decreto-legisl-decreto-supremo-n-019-2017-vivienda-1537155-4>

Decreto Supremo N°007-2017-Vivienda. Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Saneamiento. El Peruano. (30 de marzo de 2017). https://busquedas.elperuano.pe/download/full/0SPV_Btu4X48eoh3M9KwwO

Resolución de Consejo Directivo N° 10-2006-SUNASS-CD. Aprueban Sistema de Indicadores de Gestión de las Empresas de Servicios de Saneamiento (1 de Marzo 2006) . https://www.SUNASS.gob.pe/doc/normas%20legales/2006/re10_06cd.pdf

Resolución de Consejo Directivo N° 34-2019-SUNASS-CD. Aprueban metas de gestión, formula tarifaria y estructura tarifaria que deberá cumplir EMAPA SAN MARTÍN S.A. en el quinquenio regulatorio 2019 – 2024 (30 de octubre de 2019). https://www.sunass.gob.pe/doc/normas%20legales/2019/re34_2019cd.pdf

ANEXOS

ANEXO N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO:			
PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>General</p> <p>¿Cuál es el impacto de la gestión en la sostenibilidad financiera de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?</p>		<p>Variable 1: Indicadores de gestión Dimensiones:</p>	<p>Diseño Metodológico Observacional/No experimental de tipo básica. Descriptivo Explicativo Corte longitudinal</p>
<p>Específicos</p> <p>¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión Liquidez de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?</p> <p>¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión Endeudamiento de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?</p> <p>¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión Margen Operativo EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?</p> <p>¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión ROA de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?</p> <p>¿Cuál es el impacto de la gestión en la dimensión morosidad de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020?</p>	<p>Específicos</p> <p>Determinar el impacto de la gestión en la dimensión Liquidez de EMAPA San Martín periodo 2011 – 2020</p> <p>Determinar el impacto de la gestión en la dimensión Endeudamiento de EMAPA San Martín periodo 2011 – 2020</p> <p>Determinar el impacto de la gestión en la dimensión Margen Operativo EMAPA San Martín periodo 2011 – 2020</p> <p>Determinar el impacto de la gestión en la dimensión ROA de EMAPA San Martín periodo 2011 – 2020</p> <p>Determinar el impacto de la gestión en la dimensión morosidad de EMAPA San Martín periodo 2011 - 2020</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Agua no Facturada - Micromedición - Continuidad - Consumo Medio Unitario - Consumo Medio Unitario <p>Variables 2: Sostenibilidad financiera Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liquidez (Prueba ácida) - Endeudamiento - Margen Operativo - ROA - Morosidad 	<p>Diseño Muestral Muestreo no probabilístico Documentos de gestión de EMAPA de los años 2011 al 2020</p> <p>Técnica de Recolección de Datos Análisis documental Guía de análisis documental</p> <p>Análisis de Datos Prueba de regresión lineal</p>

ANEXO N°2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

Variables	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
INDICADORES DE GESTIÓN	Se basa en aquellos instrumentos que permiten evaluar la gestión de las entidades de acuerdo con el impacto de sus servicios y productos ofrecidos (Rincón, 2012).	Se evaluará según los indicadores de gestión no financieros considerados los más importantes de la documentación de EMAPA San Martín	Agua no Facturada	Volumen facturado	Razón
				Volumen producido	
			Micromedición	Conexiones con medidor leído	
				Conexiones totales con medidor	
			Continuidad	Horas al día de abastecimiento	
Consumo Medio Unitario	Volumen facturado al año				
	Población servida				
SOSTENIBILIDAD FINANCIERA	Conlleva la sostenibilidad de la organización con respecto a ser capaz de generar recursos suficientes para cumplir con su propósito (Pérez & Velazco, 2012).	Se evaluará según los indicadores de sostenibilidad financiera considerados los más importantes de la documentación de EMAPA San Martín	Liquidez (Prueba Ácida)	Activo corriente – cuentas por cobrar	Razón
				Pasivo corriente	
			Endeudamiento	Patrimonio	
				Pasivo total	
			Margen Operativo	Ingresos operativos – costos operativos	
				Costos operativos	
			ROA	Utilidad neta	
				Ingresos netos	
Morosidad	Cuentas por cobrar comerciales netas				
	Ingresos operativos totales				

ANEXO N°3: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INDICADORES DE GESTIÓN					
AÑO	AGUA NO FACTURADA	MICROMEDICIÓN	CONTINUIDAD	CONSUMO MEDIO UNITARIO	
2011					
2012					
2013					
2014					
2015					
2016					
2017					
2018					
2019					
2020					
SOSTENIBILIDAD FINANCIERA					
AÑO	LIQUIDEZ (Prueba ácida)	ENDEUDAMIENTO	MARGEN OPERATIVO	ROA	MOROSIDAD
2011					
2012					
2013					
2014					
2015					
2016					
2017					
2018					
2019					
2020					