



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Ingeniería Química y Metalúrgica

Escuela Profesional de Ingeniería Química

Aplicación de la cultura kaizen para el abastecimiento de agua potable en el Distrito de Santa

María, 2023

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Químico

Autor

Brayam Alfredo Leño Herrera

Asesor

Algemeiro Julio Muñoz Vilela

Huacho – Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

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

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N°012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)
FACULTAD DE EDUCACION

INFORMACIÓN

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Brayam Alfredo Leño Herrera	73706460	02 de julio de 2025
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Dr. Algemiro Julio Muñoz Vilela	15736557	https://orcid.org/0000-0001-7981-8531
DATOS DE LOS MIEMBROS DEL JURADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Dr. Robert William Ocrosopoma Dueñas	15728953	https://orcid.org/0000-0002-8312-6359
M(o). Hector Jorge Castro Bartolome	15601765	https://orcid.org/0000-0002-2941-2565
Dra. Yasmin Jesus Velez Chang	41943603	https://orcid.org/0000-0003-0333-8173

Brayam Alfredo Leño Herrera-exp.088582-2024

Aplicación de la cultura kaizen para el abastecimiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023

Quick Submit

Quick Submit

Facultad de Ingeniería Química y Metalúrgica

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3276055853

Fecha de entrega

13 jun 2025, 5:33 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

17 jun 2025, 9:54 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

BORRADOR_DE_TESIS_LEA_O_HERRERA.docx

Tamaño de archivo

2.2 MB

81 Páginas

13.318 Palabras

68.896 Caracteres



Página 2 of 86 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3276055853

19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 19% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

Agradezco a dios por darme la fuerza y el apoyo incondicional durante mis años de estudio, siempre acompañándome en los momentos mas tensos. A mis padres, por su amor, sacrificio y guía constante, quienes me enseñaron el valor del esfuerzo y perseverancia.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a Dios, quien me ha brindado la fortaleza y sabiduría para superar cada desafío.

A la universidad José Faustino Sánchez Carrión por esta oportunidad para poder culminar una etapa muy importante en nuestro desarrollo profesional.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
INDICE DE TABLAS	VI
INDICE DE FIGURAS.....	VIII
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1 Descripción de la realidad problemática	14
1.2 Formulación de problema.....	15
1.1.1. Problema general.....	15
1.3 Objetivos	16
1.3.1 Objetivo general	16
1.4 Justificación.....	16
1.4.1 Justificación por su valor teórico	16
1.4.2 Justificación por su relevancia practica	17
1.5 Delimitaciones.....	17
1.5.2 Delimitación del Universo	17
1.5.3 Delimitación del Espacio Geográfico	17
1.5.4 Delimitación Temporal	17
1.6 Viabilidad del estudio	17
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	18
2.1. Antecedentes de la Investigación	18
2.1.1. Internacionales.....	18
2.1.2. Nacionales	19
2.2. Bases teóricas	21
2.2.1 Cultura Kaizen.....	21
2.2.2 Abastecimiento de agua potable	25
2.3. Definición de términos básicos	34
2.4. Hipótesis.....	36
2.4.1. Hipótesis general.....	36
2.5. Operacionalización de variables.....	36

CAPITULO III METODOLOGIA.....	38
3.1 Diseño Metodológico	38
3.1.1 Nivel de Investigación	38
3.1.4 Enfoque	38
3.2 Población y Muestra.....	38
3.2.1 población	38
3.2.2 Muestra.....	38
3.3 técnicas de recolección de datos	39
3.3.1 Técnicas a emplear.....	39
3.3.2 Descripción de los instrumentos	39
3.4 Técnicas para el procedimiento de la información.....	39
CAPITULO IV ANALISIS DE LOS RESULTADOS	40
4.1. Resultados descriptivos de las variables.....	40
4.2. Generalización entorno la hipótesis central.....	63
CAPITULO V DISCUSIÓN	68
5.1 Discusión	68
CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
6.1 Conclusiones.....	69
6.2 Recomendaciones	70
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	71
7.1. Fuentes documentales.....	71
ANEXOS	73
MATRIZ DE CONSISTENCIA	74
ANEXOS 01	75
ANEXO 02 Galería fotográfica.....	77

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>propiedades y sustancias químicas que influyen sobre la aceptabilidad del agua para usos domésticos</i>	26
Tabla 2. <i>Operacionalización de la variable X</i>	36
Tabla 3. <i>Operacionalización de la variable Y</i>	37
Tabla 4¿Considera usted que los trabajadores de la municipalidad quitan los desperfectos necesarios de las bombas?.....	40
Tabla 5¿Considera usted que los trabajadores de la municipalidad remueven los desperfectos necesarios de las bombas?.....	41
Tabla 6¿Considera usted que se debe asignar nombres a los procesos para darle un mejor mantenimiento?	42
Tabla 7¿Considera usted que se debe asignar ubicación a los procesos para darle un mejor mantenimiento?	43
Tabla 8¿Considera usted que se debe asignar ordenar los procesos para darle un mejor mantenimiento?	44
Tabla 9¿Considera usted que se limpia adecuadamente las plantas de tratamiento de agua potable?	45
Tabla 10¿Considera usted que se debe hacer un mantenimiento constante para evitar riesgos?.....	46
Tabla 11¿Considera usted que se debe hacer un mantenimiento constante para mejorar la calidad?.....	47
Tabla 12¿Considera usted que un mantenimiento optimo evita la suciedad de las plantas de tratamiento?	48
Tabla 13¿Considera usted que un mantenimiento optimo evita el desorden de las plantas de tratamiento?	49
Tabla 14¿Considera usted que se debe mejorar en cuanto al abastecimiento de agua potable en su zona?	50
Tabla 15¿Considera usted que los trabajadores deben ser más dedicados a su trabajo?.....	51

Tabla 16¿Cuenta con agua potable todo el día para su consumo?	52
Tabla 17¿El agua que se consume en los hogares es limpia?	53
Tabla 18¿El agua que se consume es potable?.....	54
Tabla 19¿El agua que me brinda la municipalidad es adecuada para mi piel?	55
Tabla 20¿Cuento con agua potable todos los días?.....	56
Tabla 21¿El agua que llega a su hogar es con alta presión?.....	57
Tabla 22¿El agua que consume su familia tiene cloro?	58
Tabla 23¿La planta de tratamiento funciona eficientemente todo el año?.....	59
Tabla 24¿El agua llega a su zona en las condiciones adecuadas?.....	60
Tabla 25¿Los tubos está en un estado óptimo?	61
Tabla 26¿El colegio de la zona cuenta con agua potable?	62

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1</i> sistema de abastecimiento de agua.....	28
<i>Figura 2</i> Conexión de bomba sumergible para pozo	30
<i>Figura 3</i> Información general de las tuberías plásticas.....	32
<i>Figura 4</i> Información general de tuberías Pead	32
<i>Figura 5</i> Tipos de Válvulas.....	33
Figura 6¿Considera usted que los trabajadores de la municipalidad quitan los desperfectos necesarios de las bombas?.....	40
Figura 7¿Considera usted que los trabajadores de la municipalidad remueven los desperfectos necesarios de las bombas?.....	41
Figura 8¿Considera usted que se debe asignar nombres a los procesos para darle un mejor mantenimiento?	42
Figura 9¿Considera usted que se debe asignar ubicación a los procesos para darle un mejor mantenimiento?	43
Figura 10¿Considera usted que se debe asignar ordenar los procesos para darle un mejor mantenimiento?	44
Figura 11¿Considera usted que se limpia adecuadamente las plantas de tratamiento de agua potable?	45
Figura 12¿Considera usted que se debe hacer un mantenimiento constante para evitar riesgos?.....	46
Figura 13¿Considera usted que se debe hacer un mantenimiento constante para mejorar la calidad?.....	47
Figura 14¿Considera usted que un mantenimiento optimo evita la suciedad de las plantas de tratamiento?.....	48
Figura 15¿Considera usted que un mantenimiento optimo evita el desorden de las plantas de tratamiento?.....	49
Figura 16¿Considera usted que se debe mejorar en cuanto al abastecimiento de agua potable en su zona?	50

Figura 17¿Considera usted que los trabajadores deben ser más dedicados a su trabajo?	51
Figura 18¿Cuenta con agua potable todo el día para su consumo?.....	52
Figura 19¿El agua que se consume en los hogares es limpia?	53
Figura 20¿El agua que se consume es potable?	54
Figura 21¿El agua que me brinda la municipalidad es adecuada para mi piel?.....	55
Figura 22¿Cuento con agua potable todos los días?	56
Figura 23¿El agua que llega a su hogar es con alta presión?	57
Figura 24¿El agua que consume su familia tiene cloro?	58
Figura 25¿La planta de tratamiento funciona eficientemente todo el año?.....	59
Figura 26¿El agua llega a su zona en las condiciones adecuadas?	60
Figura 27¿Los tubos está en un estado óptimo?.....	61
Figura 28¿El colegio de la zona cuenta con agua potable?	62

RESUMEN

En una sociedad cada vez más competitiva y en permanente transformación, las compañías intentan hallar maneras de sobresalir y conseguir un desarrollo sustentable. El progreso de una cultura de perfeccionamiento constante, en el que la búsqueda de hacer las cosas más buenas y novedosas se vuelven parte del DNA de la compañía, puede ser la respuesta para esa evolución deseada. A pesar de ello, generar una cultura de transformación no es una labor sencilla. Requiere uniones, el liderazgo eficaz y la utilización de métodos firmes de administración. Es un procedimiento que requiere cambiar de mentalidad, desarrollar métodos y ejecutar procedimientos que conduzcan a la organización a la superación. En cuanto al distrito de Santa María se tiene de conocimiento que, durante el 2020, la municipalidad distrital de Santa María, hizo el cuidado de la tubería principal de agua para consumo humano en la Av. Independencia, con el fin de ampliar la calidad del servicio en la ciudad de Sevilla, Las Delicias, Manuel Oyola y otras vías cercanas. A través de la Subgerencia de Servicios Públicos se está trabajando una agenda de actividades para hacer que el fluido elemento arribe con fluidez a las casas en la época de verano, momento en el que se registra mayor demanda, desde ahí hasta el momento no se ha dado mantenimiento a las distintas zonas del distrito siendo una de las zonas más afectada Zapata además de que la Municipalidad solo cuenta con 3 cisternas para abastecer más de 300 familias dentro de la zona. **Objetivo:** Determinar cómo se relaciona la aplicación de la cultura kaizen y el abastecimiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023. **Metodología:** diseño no experimental, nivel correlacional, tipo básico, enfoque mixto. **Población y muestra:** 36 267 habitantes como población y la muestra 100 habitantes. **Conclusión:** La aplicación de la cultura kaizen se relaciona con el abastecimiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

El autor

Palabras claves: kaizen, abastecimiento, agua potable.

ABSTRACT

In an increasingly competitive and constantly changing society, companies try to find ways to stand out and achieve sustainable development. The progress of a culture of constant improvement, in which the search for doing the best and newest things becomes part of the company's DNA, may be the answer to that desired evolution. Despite this, generating a culture of transformation is not an easy job. It requires unity, effective leadership and the use of strong management methods. It is a procedure that requires changing mentality, developing methods and executing procedures that lead the organization to improvement. Regarding the district of Santa María, it is known that, during 2020, the district municipality of Santa María took care of the main water pipe for human consumption on Independencia Avenue, in order to expand the quality of the service in the city of Seville, Las Delicias, Manuel Oyola and other nearby roads. Through the Deputy Management of Public Services, an agenda of activities is being worked on to ensure that the fluid element reaches homes smoothly in the summer season, a time when the greatest demand is registered, from then on to date there has been no maintenance has been provided to the different areas of the district, one of the most affected areas being Zapata, in addition to the fact that the Municipality only has 3 cisterns to supply more than 300 families within the area. **Objective:** Determine how the application of kaizen culture and the supply of drinking water are related in the district of Santa María, 2023. **Methodology:** non-experimental design, correlational level, basic type, mixed approach. **Population and sample:** 36,267 inhabitants as population and the sample 100 inhabitants. **Conclusion:** The application of kaizen culture is related to the supply of drinking water in the district of Santa María, 2023.

The author

Keywords: kaizen, supply, drinking water.

INTRODUCCIÓN

En una sociedad cada vez más competitiva y en permanente transformación, las compañías intentan hallar maneras de sobresalir y conseguir un desarrollo sustentable. El progreso de una cultura de perfeccionamiento constante, en el que la búsqueda de hacer las cosas más buenas y novedosas se vuelven parte del DNA de la compañía, puede ser la respuesta para esa evolución deseada. A pesar de ello, generar una cultura de transformación no es una labor sencilla. Requiere uniones, el liderazgo eficaz y la utilización de métodos firmes de administración. Es un procedimiento que requiere cambiar de mentalidad, desarrollar métodos y ejecutar procedimientos que conduzcan a la organización a la superación. En cuanto al distrito de Santa María se tiene de conocimiento que, durante el 2020, la municipalidad distrital de Santa María, hizo el cuidado de la tubería principal de agua para consumo humano en la Av. Independencia, con el fin de ampliar la calidad del servicio en la ciudad de Sevilla, Las Delicias, Manuel Oyola y otras vías cercanas. A través de la Subgerencia de Servicios Públicos se está trabajando una agenda de actividades para hacer que el fluido elemento arribe con fluidez a las casas en la época de verano, momento en el que se registra mayor demanda, desde ahí hasta el momento no se ha dado mantenimiento a las distintas zonas del distrito siendo una de las zonas más afectada Zapata además de que la Municipalidad solo cuenta con 3 cisternas para abastecer más de 300 familias dentro de la zona.

Capítulo I: de la introducción, está la justificación de la investigación, los alcances del estudio y el objetivo general y específicos.

Capítulo II: de Marco teórico están las teorías y conceptos de la aplicación de la cultura kaizen y el abastecimiento de agua potable, que sustentan la investigación, variables, características, teorías para realizar la investigación de manera científica.

Capítulo III: de Metodología, se encuentra el tipo, diseño, nivel y enfoque de la investigación, la población y muestra utilizada en la investigación, además de las técnicas e instrumentos empleados en la adquisición de datos de la aplicación de la cultura kaizen y el abastecimiento de agua potable.

Capítulo IV: de los resultados, se presenta las tablas, las figuras con la interpretación y toma de decisiones.

Capítulo V: de la discusión, donde se discute los resultados obtenidos con otros autores.

Capítulo VI: de las conclusiones y recomendaciones, se da a conocer todas las conclusiones a las que se llegó y se realiza algunas recomendaciones acerca de la aplicación de la cultura kaizen y el abastecimiento de agua potable.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

En una sociedad cada vez más competitiva y en permanente transformación, las compañías intentan hallar maneras de sobresalir y conseguir un desarrollo sustentable. El progreso de una cultura de perfeccionamiento constante, en el que la búsqueda de hacer las cosas más buenas y novedosas se vuelven parte del DNA de la compañía, puede ser la respuesta para esa evolución deseada. A pesar de ello, generar una cultura de transformación no es una labor sencilla. Requiere uniones, el liderazgo eficaz y la utilización de métodos firmes de administración. Es un procedimiento que requiere cambiar de mentalidad, desarrollar métodos y ejecutar procedimientos que conduzcan a la organización a la superación.

En el interior de la ruralidad 3 de cada mil personas disponen de agua con una buena calidad de cloro. Se evidenció que, dentro de esta esfera, al ingresar a los servicios de baño, unos conjuntos de alumnos aumentaron su puntuación, se sintieron mejor y no faltaron a clases. Además, la costumbre de tomar agua en cantidades saludables durante la jornada de clases, incrementa el desempeño de los estudiantes y les apoya a quedarse concentrados por 8 minutos adicionales. “De acuerdo con las cifras del más reciente Censo Educativo, el porcentaje de establecimientos públicos interconectados con agua corriente es de 83% en las zonas urbanizadas y de 25 % en las zonas rurales". Las zonas con menor porcentaje en relación a la red de agua potable son Huánuco 25 por ciento, Ucayali 15 por ciento, Loreto 10 por ciento", afirmó Daniel Alfaro Paredes, director de PIRKA Consultoría Un análisis hecho por el Senamhi y la Sunass, exhibió que entre los años 2036 y 2065 la capacidad de las cuenca que proveen agua a las empresas operadoras de servicios de

sanidad (EPS), y que están destinadas a la población de las urbanizaciones, se reduciría hasta en un veinticinco por ciento, debido a los efectos del calentamiento global.

En cuanto al distrito de Santa María se tiene de conocimiento que, durante el 2020, la municipalidad distrital de Santa María, hizo el cuidado de la tubería principal de agua para consumo humano en la Av. Independencia, con el fin de ampliar la calidad del servicio en la ciudad de Sevilla, Las Delicias, Manuel Oyola y otras vías cercanas. A través de la Subgerencia de Servicios Públicos se está trabajando una agenda de actividades para hacer que el fluido elemento arribe con fluidez a las casas en la época de verano, momento en el que se registra mayor demanda, desde ahí hasta el momento no se ha dado mantenimiento a las distintas zonas del distrito siendo una de las zonas más afectada Zapata además de que la Municipalidad solo cuenta con 3 cisternas para abastecer más de 300 familias dentro de la zona. La zona de Santa María cuenta con agua potable solo por 3 horas al día siendo esto muy escaso para la población. Se tiene un gran problema en cuanto al abastecimiento del agua en el distrito de Santa María y las autoridades sin hacer nada por el bien de la población ya que el agua es considerada de vital importancia para sobrevivir.

1.2 Formulación de problema

1.1.1. Problema general

¿De qué forma la aplicación de la cultura kaizen se relaciona con el abastecimiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023?

1.1.2. Problemas específicos

¿De qué forma la aplicación de la cultura kaizen se relaciona con la captación de agua potable en el distrito de Santa María, 2023?

¿De qué forma la aplicación de la cultura kaizen se relaciona con la obra de conducción de agua potable en el distrito de Santa María, 2023?

¿De qué forma la aplicación de la cultura kaizen se relaciona con el tratamiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023?

¿De qué forma la aplicación de la cultura kaizen se relaciona con la red de distribución de agua potable en el distrito de Santa María, 2023?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar cómo se relaciona la aplicación de la cultura kaizen y el abastecimiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar cómo se relaciona la aplicación de la cultura kaizen y la captación de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

Determinar cómo se relaciona la aplicación de la cultura kaizen y la obra de conducción de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

Determinar cómo se relaciona la aplicación de la cultura kaizen y el tratamiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

Determinar cómo se relaciona la aplicación de la cultura kaizen y la red de distribución de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

1.4 Justificación

1.4.1 Justificación por su valor teórico

La presente investigación se justifica porque el marco teórico esta embargado de reconocidos autores y con la información clasificada y necesaria para la realización de la presente investigación teniendo un realce importante en cuanto a las variables en estudio.

1.4.2 Justificación por su relevancia practica

La presente investigación se justifica por su aporte social y por las personas que serán beneficiadas con el estudio vigente ya que se trata de una variable en beneficio de la sociedad.

1.5 Delimitaciones

1.5.2 Delimitación del Universo

Distrito de Santa María.

1.5.3 Delimitación del Espacio Geográfico

Zona de Zapata.

1.5.4 Delimitación Temporal

Año 2023.

1.6 Viabilidad del estudio

La investigación se considera viable porque cuenta con los recursos económicos cubiertos en su totalidad por mi persona como investigador además de contar con los requisitos necesarios que exige la unidad de grados y títulos de la universidad para la obtención del título profesional.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Internacionales

Díaz (2019) en su tesis titulada *“aplicación de la Metodología Kaizen para reducir los desperfectos presentados en el producto bolsa de agua 6 litros”*, su objetivo es Realizar un diseño de un libro basado en la ideología Kaizen para la sección de Empaque y Producto: este diseño hará que la compañía implemente la mejoras continuas, esto ayudará a reducir los daños del agua de 6L que están cerca de ser canjeados por algún motivo, concluye que: La investigación concluida determinó que, a pesar de que ciertas causas contribuyen al deterioro del producto agua bolsa 6L durante su transporte, era necesario aumentar la procedure por medio de un suivi adecuado y una administración correcta del producto, ya que este presentaba un alto porcentaje de devoluciones a nivel nacional que equivalen al treinta por ciento (30%) y que dan lugar a pérdidas de dinero y a un alto porcentaje de reprocesos que equivalen al veinte por ciento (20%), de modo que la documentation ayudó no solo en las áreas involucradas, sino también en la compañía en general, a reducir los daños y las perdidas de dinero a través de un control (p. 70).

Henao & Gelves (2019) en su tesis titulada *“aplicación de la metodología kaizen a las operaciones en la mina en la empresa de explotación de cobre Miner S.A.”*, su objetivo es Utilizar la Metodología Kaizen en las operaciones de la mina de la compañía Miner S. A. que tienen un efecto en los parámetro de la empresa en cuanto a la eficiencia de la perforación y el derrumbe del suelo y el consumo de energía, con el fin de disminuir costos y aumentar la productividad, concluye que: La técnica Kaizen es aplicable a cualquier género de compañía, su ejecución se hace con un mínimo de recursos financieros y de personal y está principalmente basado en la decisión y el ánimo de los gerentes y asistentes en el empeño de la mejora continua de los sistemas de organización (p. 67).

Aldana & Gaytan (2018) en su tesis titulada *“plan de acciones de mejora e materia de uso de agua y contaminación del aire para mecánica Tek S.A.”*, su objetivo es la tecnología Kaizen es apta para cualquier tipo de empresa, su ejecución se realiza con mínimos recursos económicos y humanos y se basa principalmente en las decisiones y el espíritu de los directivos y asistentes de mejorar continuamente el sistema de gestión, concluye que: Con el reinicio de la planta de tratamiento de aguas residuales se eliminará la contaminación por descarga del agua utilizada en la limpieza de las unidades de Mecánica Tek, lo que además permitirá reciclarla en los procesos antes mencionados y/o utilizar el agua para otros fines (riego) zonas verdes, limpieza de terrazas y suelos de oficinas, etc.). Esto reduciría el consumo de agua y el gasto monetario de distribuir agua a través de tuberías (como se hace actualmente) (p. 115).

Juárez (2018) en su tesis titulada *“propuesta para implementar metodología 5S’S en el departamento de cobros de la subdelegación Veracruz Norte Imss”*, su objetivo es Tratar de mejorar constantemente en la región de cobranzas de la Subdelegación Veracruz Norte del Instituto Mexicano del Seguro Social, utilizando el método de las 5 S's dentro de su ámbito de trabajo. Con el fin de conseguir resultados en el plazo de un mes en su programa de control de documentos, además de instaurar una cultura de perfeccionamiento en el largo plazo, viniendo a tener un espacio higiénico, decorado y con una atmósfera acogedora de labor, concluye que: Para terminar, se sugiere una perfeccionamiento en los canales de comunicación entre los gerentes y el personal, como podría ser la utilización de un Buzón de sugerencias y recomendaciones, ya que en la ocasión de contestar el cuestionario, los empleados mostraron la necesidad de ser tomados en consideración para las decisiones que se realizan entorno a su trabajo (p. 70).

2.1.2. Nacionales

Rivera (2020) en su tesis titulada *“aplicación de kaizen en la distribución de productos para reducir costos operativos de la Empresa Leoncito S.AC., 2019”*, su objetivo es utilizar el enfoque Kaizen en la manera de distribuir los productos a

las diferentes oficinas de la empresa Leoncito S.A.C. con el fin de disminuir los costos de operación del mismo, concluye que: El instrumento que se usó fue el diagrama de Ishikawa, este instrumento le ayudará a la empresa Leoncito SAC a solucionar, elegir y atacar las primordiales dificultades que tiene. A través del uso de la técnica Kaizen durante las fases de planejar, hacer y verificar, fue utilizada en el presente estudio, la cual si bien mejoró los costos de operación, igualmente fue de gran ayuda en esta etapa de la investigación (p. 145).

Davila (2019) en su tesis titulada *“propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento y comercialización de la empresa Leaders in Import S.A.C”*, su objetivo es realizar el diseño y/u re diseño, de manera práctica y con experiencia, del sistema de prestación de servicios de una compañía. Utilizando los instrumentos y los principios de la técnica Lean Service, se interaccionan las zonas de sustento, vínculo y expectativa del cliente final, concluye que: En base al estudio económico del proyecto, es posible determinar que la suma total de inversión para el software es de \$22,000.00, realizando el cálculo de caja por un año, se obtuvo \$169,385.33, que quiere decir que en la actualidad es posible obtener este monto mediante la inversión en el proyecto, por lo cual es viable (p. 166).

Torres (2018) en su tesis titulada *“calidad de los servicios de saneamiento y su relación con la satisfacción del usuario en el distrito de Morales-provincia de San Martín-2018”*, su objetivo es averiguar la vínculo que existe entre la calidad de los servicios de depuración y la contentura del usuario dentro del municipio de Morales-Provincia de San Martín 2018, concluye que: En general, se llegó a sostener que existe una correlación importante entre las cifras, debido a que el valor Sina Recibe una magnitud de 0.001, de la misma manera, se evidencia un vínculo positivo flojo, debido a que el parámetro de correlación es de 0.285; al ser elevado

al cuadrado, se evidencia que la variable de calidad de servicio tiene un efecto o influencia en un 8.12% de la variable de satisfacción del usuario (p. 50).

Paz (2018) en su tesis titulada “*mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable para u servicio de calidad en el centro poblado Araya Grande, Provincia de Barranca*”, su objetivo es averiguar la manera en la que la instalación de un sistema de agua corriente de alta calidad y una asistencia en el pueblo Araya Grande, de la gobernación de Barranca, concluye que: Se comprende que hay un vínculo directo y significativo entre la perfeccionamiento del sistema de suministro de agua y la prestación de calidad en el pueblo Araya Grande, en la provincia de Barranca. Esta relación es positiva con una magnitud muy alta y estadísticamente tiene un significado significativo ($r=0.862$, $p=0.000<0.05$) (p. 142).

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Cultura Kaizen

El término Kaizen se encuentra de origen en la lengua japonesa, y significa crecimiento constante. Se trata de una corriente de pensamiento que consiste en hacer pequeños cambios a los procedimientos para conseguir aumentar la calidad y la eficiencia de los mismos. La forma de conseguirlo, es reducir la mayor cantidad posible las cosas que tienen un costo extra al producto y no le brindan valor agregado. Entra en juego este propósito si todos los empleados, y no únicamente unos escogidos, laboran en conjunto con el fin de perfeccionarlo (OEE, 2016).

El procedimiento Kaizen es una ideología que se orienta a la búsqueda de la perfeccionarían: cualquier cosa que realices siempre es posible perfeccionarlo. Si lo analizas en serio, es muy similar al concepto de optimización. Su importante contribución es el metodológico, la manera de conseguir estos

avances. Debido a eso es muy popular en el ámbito del marketing como un sistema de administración que tiene como objetivo principal el incremento de la calidad de los procesos, intentando remover las costumbres o errores que deterioran la capacidad del sistema en cuestión (Guest, 2019).

El propósito de esta actividad es perfeccionar los métodos que dan valor agregado al cliente y reducir las fallas. Del mismo modo que durante los procedimientos Lean, el principio de la mejora continua tiene como meta eludir tres clases de desechos (Laoyan, 2022).

Se entiende por cultura de mejora continua un entorno organizacional en el que todos los integrantes del mismo la búsqueda del perfeccionamiento, la invención y la superioridad, y están inmersos en este proceso. Se trata de un punto de vista que incentiva la mente a que siempre hay lugar para perfeccionamientos y que todos participan en la identificación y solución de dificultades (Kaizen, 2020).

El propósito de la técnica Kaizen es conseguir metas y objetivos en forma de etapas graduales y continuas (es decir, sin pausas). Se disminuyen los tiempos perdidos a causa de una incorrecta administración de los procedimientos de producción. Facilitando la administración y organización de las fechas laborables, un programa de control horario adecuado se considera sin duda como el más beneficioso para las compañías que opten por la Kaizen (Bizneo, 2019)

Beneficios:

Según Upkeep (2020) indica que los beneficios del Kaizen son los siguientes:

- Calidad incrementada: Con la corriente de la cultura Kaizen en la calidad, uno de los provechos será aumentar la calidad del producto o servicio. En el momento en que los más próximos a la elaboración de

productos encuentran zonas en donde la calidad o la capacidad del producto se ven perjudicadas negativamente, la compañía puede ejecutar alteraciones que disminuyen la cantidad de desperdicio y quitan los productos erróneos.

- Reducidos costos: Al eliminar el despilfarro y dejar de lado las actividades sin valor agregado, se disminuyen los costos de operación de los procedimientos de producción y otros servicios. Las compañías que se preocupan por las optimizaciones encuentran maneras de economizar más tiempo y dinero en su procedimiento y, por ende, obtienen provechos menores en términos generales.
- Plazos de entrega más cortos: En el momento en que el grupo encuentra maneras de hacer que los procedimientos sean más efectivos, se quitan las actividades que no brindan valor, se quitan las dificultades para la entrega y los procedimientos se vuelven más provechosos. El producto final es una reducción de los tiempos de espera, que tiene un adicional en la satisfacción del cliente y acaba con las causas de desagrado para la compañía en general.
- Administración más provechosa: Las optimizaciones no se limitan únicamente a los procedimiento o flujos de trabajo de producción industrial. La palabra Kaizen se encuentra en el centro de un cambio constante con el fin de aumentar la calidad en todas las áreas de las actividades comerciales, comprendidas los métodos de administración.
- moral perfeccionada: La transformación cultural que provoca la acogida de Kaizen apoya a que todos asuman mayor parte de su labor. Además, la conversación crece y cada uno de los participantes tiene un rol

importante en que la evolución ocurra. El producto final suele repercutir en un incremento de la motivación en el lugar de labor.

- La fiabilidad es una inquietud fundamental en varias áreas. Una civilización Kaizen se pondrá en alerta respecto a los lugares en donde la seguridad está en juego y adoptará medidas para evitar que se vulneren. Puede ser tan fácil como ponerles etiquetas a las herramientas de limpieza o dar instrucción en protección.

Ciclo PHVA (Planifica – Hacer – Verificar – Actuar):

Walter Shewart popularizó por primera vez el periodo PHVA, que luego fue concebido por W. Edwards Deming, el ciclo consiste en:

- Planificar: Averiguar cuál es el objetivo fundamental de esta actividad y de qué manera se medirá la fortuna.
- Realizar: Ejecutar el planificado con el fin de conseguir el propósito.
- Verificar: Controlar la ejecución de los planes durante el primer paso (hacer). ¿Ha existido alguna alteración?
- Evaluar: Realizar los cambios en la totalidad del proyecto o, si el planificado en la fase 2 no fue exitoso, realizar pequeñas modificaciones hasta que todo se vuelva a funcionar.

Dimensiones:

Según Bizneo (2019) indica que las dimensiones de la cultura kaizen están constituidas por las 5S que son las siguientes:

1. **Seiri (clasificar):** la capacidad de distinguir lo que es útil y lo que es useless, con el fin de únicamente conservar lo que es necesario y

remover la totalidad de cosas que no son interesantes para realizar una labor.

2. **Seiton (organizar):** ordenar las cosas de utilidad en forma de nombre y lugar para cada objeto o proceso. De esta manera se minimizan los intervalos de tiempo dedicados a la búsqueda y se evitan esfuerzos que no son necesarios.
3. **Seiso (limpiar):** limpiar la zona de trabajo diariamente con el fin de aumentar la comodidad de los empleados, reducir el peligro de percances, y aumentar la calidad de los productos.
4. **Seiketsu (estandarizar):** acatar las normas de la higiene personal para eludir el desarrollo de suciedad y caos. En consecuencia, se aumenta la comodidad del staff y se incrementa su labor productividad.
5. **Shitsuke (autodisciplina):** estimular la autodisciplina, para que los empleados desarrollen el hábito de emplear la filosofía Kaizen en su labor cotidiana y en su casa.

2.2.2 Abastecimiento de agua potable

Las cifras actuales, en el país peruano, indican que existen 7.9 millones de personas ruralistas, de las cuales 3 millones (en su totalidad, el 38%) no tienen acceso a agua corriente y 5.5 millones (en su totalidad, el 70%) no cuentan con servicio de saneamiento. Los análisis incluso llegan a la conclusión de que en el plazo de 5 años habrá carencia de agua en 48 naciones y una de ellas es la nación peruviana. Con origen en una carencia de recursos económicos desde los años 90s hasta el 2002 debido a la falta de fondos y a la lentitud del aprendizaje que presentaban los diferentes gobernantes, situación que no ha cambiado significativamente en la actualidad (2018).

Durante los últimos cinco años, el Ministerio de Vivienda, Construcción y el Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano-Rural han implementado proyectos de gran escala de abastecimiento de agua y saneamiento con operadores regionales a través del Proyecto Nacional de Agua Potable y Saneamiento Rural (PRONASAR), con financiamiento del Banco Mundial. En sus actividades toma en cuenta componentes como infraestructura, educación en salud, gestión de la Comisión Reguladora de Servicios de Salud (JASS).

Calidad de agua:

Según Agüero (1997), el agua potable es de alta calidad y no causa daños al cuerpo humano ni daña los materiales utilizados para construir las estructuras de suministro de agua potable. Dentro de los requisitos básicos tenemos:

- Ser libre de microorganismos que causen ningún tipo de enfermedad.
- Que sus componentes no tengan efectos secundarios, agudos o prolongados respecto al bienestar de los seres humanos.
- Mostrar poca turbidez, claridad y no ser salina.
- No poseer compuestos que generen un aroma y sabor desagradable al agua.
- Que no sean dañinas, para no empeorar las estructuras del suministro de agua para consumo humano.
- Que no ensucien ni dañen la ropa ya utilizada con el agua del sistema de suministro.

Los límites tolerables de las características fisicoquímicas del H₂O:

Tabla 1
propiedades y sustancias químicas que influyen sobre la aceptabilidad del agua para usos domésticos

CONCENTRACION O PROPIEDAD	CONCENTRACION MÁXIMA DESEABLE	CONCENTRACIÓN MÁXIMA ADMISIBLE
SUSTANCIAS Decolorantes (coloración)	5 unidades	50 unidades
SUSTANCIAS olorosas	ninguna	ninguna
SUSTANCIAS QUE DAN SABOR	ninguna	ninguna
MATERIAL EN SUSPENSION (turbidez)	5 unidades	25 unidades
SOLIDOS TOTALES	500 mg/l	1500mg/l
p.H.	7.0 a 8.5	6.5 a 9.2
Detergentes anionicos	0.2 mg/l	1 mg/l
Aceite mineral	0.001 mg/l	0.30 mg/l
Compuestos fenólicos	0.001 mg/l	0.002 mg/l
Dureza total	2 m Eq/l (100mg/lCaCO ₃)	10 m Eq/l (500mg/lCaCO ₃)
NITRATOS (NO ₃)	-	45 mg/l
CLORUROS (en Cl)	200 mg/l	600 mg/l
Cobre (Cu)	0.05mg/l	1.5mg/l
Calcio (Ca)	75 mg/l	200 mg/l
Hierro (Fe)	0.1 mg/l	1.0 mg/l
Magnesio (Mg)	30 mg/l	150 mg/l
Manganeso (Mn)	0.05mg/l	0.5mg/l
Sulfato (SO ₄)	200 mg/l	400 mg/l
ZINC (Zn)	5mg/l	15mg/l

Cantidad de agua:

Según Agüero (1997), las aguas subterráneas son la fuente de agua en la mayoría de las zonas rurales de nuestro país. Lo ideal sería tomar mediciones durante las temporadas clave de rendimiento, es decir, las estaciones seca y húmeda, de modo que se puedan determinar los caudales mínimos y máximos. El valor del

caudal mínimo debe ser superior al consumo máximo diario para cubrir las necesidades hídricas de la futura población.

Sistema de abastecimiento de agua:

Una red de suministro de agua corriente es la que hace que el agua se desplome desde el lugar de recolección hasta el de consumo en condiciones apropiadas para su ingesta. Por aptas no se únicamente se comprende en términos de condiciones higiénicas de grado, sino también de cantidad. El agua del sistema puede provenir de:

- Agua de manantiales originarios.
- Agua del océano, el cual se desaliniza previamente para llegar al sistema de proveeduría.
- Agua subterránea, por ejemplo, la que proviene de ríos, lagos o hasta arroyos.
- Agua subterránea, obtenida por medio de extracciones.
- Algunos, como el agua que se amontonaba en los aljibes.



Figura 1 sistema de abastecimiento de agua

Dimensiones:

Captación: La recolección es el primer paso de la cadena. Las aguas subterráneas se colectan con galerías o pozos de extracción. En las aguas que se encuentran en la superficie, se utilizan bocatomas, tubos de ensayo, paralelos o perpendiculares, todos ellos en referencia a la corriente del agua. El alojamiento de la denominada 'aguas brutas' se lleva a cabo con la creación de instalaciones como los pantanos, con los que se preservan el agua originaria de ríos, arroyos, etc. Este alojamiento asegura la capacidad del agua durante todo el año. Pueden ser:

Manantiales: El agua de manantial normalmente es sanable, sin embargo, su calidad es posible que se deteriore y se contamine, a manos de los animales y del ser humano cuando se aproxima a un estanque o fluye por el piso. Debido a esto, el manantial debe ser protegido con piedra o ladrillo, de manera que el H₂O se desplome directamente hacia un conducto, y así se evita que se embriague.

Galerías filtrantes: Una muestra de arte es principalmente usada para recolectar agua del lodo de abajo de la superficie, se genera en el momento en que es constructiva, preferentemente en el estiaje y en una de las orillas, en paralelo a la corriente. En el diseño es necesario tener en cuenta las particularidades de erosión del río en las vías de mayor tamaño; esta consideración hace casi inviable la construcción de un pasto a lo largo del río, además de que sería más costosa.

Pozos: Se denomina como "pozo" una apertura vertical de tipo cilíndrico y de menor tamaño que su diámetro, en general. De esta manera, el H₂O disponible al interior del suelo fluye hacia afuera, dando la impresión de

último el más usado en la mayoría de las obras de infraestructura. En el caso de las líneas que funcionan en superficie plana, la elaboración del diseño y el cálculo de hidráulica se llevan a cabo de acuerdo a los Criterios Básicos-

Conducciones por Bombeo: El procedimiento de extraer agua se lleva a cabo normalmente en un pozo o en un canal. El conjunto de bombeo genera un incremento pendiente grande en el gradiente hidráulico con el fin de vencer la totalidad de pérdidas de energía del conducto de conducción. En el momento de delimitar las particularidades de una senda de conducción, es necesario realizar un estudio del diámetro más económico.

Tuberías a utilizar:

Dentro de la clasificación de las tuberías a utilizar tenemos las siguientes:

Tuberías de plástico: A partir de los materiales de plástico factibles para esta utilización, los termoplásticos son los que actualmente atraen más interés para su incorporación a sistemas de suministro de agua para consumo humano. Dentro de estos, los que mayormente se utilizan son el polietileno de alta densidad (PEAD) y el polivinilo de cloruro (PVC). Los provechos de esas tuberías son: su gran maleabilidad, que es posible exhibirlas en filas.

<i>Manufacturadas bajo especificaciones americanas</i>				
Especificación	Diámetros	RD's	Clases	Serie
AWWA C900	4" - 12"	14 - 18 - 25	200 - 150 - 100	CIOD o DiPS
AWWA C905	14" - 48"	14 - 18 - 25 32.5 - 41 - 51	305 - 235 - 165 125 - 100 - 80	CIOD o DiPS
ASTM D2241	1 1/2" - 12"	17 - 21 - 26 - 32.5 - 41	250 - 200 - 160 - 125 - 100	IPS (Iron Pipe Size) ó Inglesa
AWWA C905	14" - 48"	18 - 21 - 25 - 32.5 - 41 - 51	235 - 200 - 165 - 125 - 100 - 80	CIOD o DiPS
SCS 430-DD ASTM D2241	6" - 27"	32.5 - 41 - 51	125 - 100 - 80	PIP
<i>Manufacturadas bajo especificaciones mexicanas</i>				
NMX-E-143	160 - 630 mm	21 - 29 - 41 - 57	14 - 10 - 7 - 5	Métrica
NMX-E-145	1 1/2" - 8"	32.5 - 26 - 41	125 - 160 - 100	IPS ó Inglesa

Figura 3 Información general de las tuberías plásticas

Tuberías de plástico de alta resistencia (PEAR): Las tuberías de polietileno se producirán bajo 4 diferentes vínculos de tamaño y están adaptadas para laborar a las fuerzas presentes en la Tabla 2.5. Las circunstancias en que se opera determinan el número de veces que es necesario aplicar un parámetro de seguridad para llegar a la fuerza de rotura. El parámetro de 3 (F3) se utiliza en las líneas de subterráneos en un terreno que no se mueve, en tanto que el parámetro de 4 (F4) se utiliza en las líneas de superficie en un terreno que se mueve o está congestionado.

Densidad por ASTM-1505, G/ CM ³	0.941 a 0.955 G/m ³ .
Modulo de flexión por la ASTM D-1238 G/10 min.	De 110,000 a 160,000 lbs / pulgada ²
Esfuerzo a la tracción por la ASTM- D-638 psi.	De 3200 a 3500 lbs / pulgada ²
Resistencia al agrietamiento por esfuerzo ambiental por la ASTM-D-1693, 5 falla en horas.	Mayor a 5,000 horas.
Base de diseño hidrostática por la ASTM D-2387 psi.	1600 lbs / pulgada ²
Color estabilizador ultravioleta.	Negro, con 2% mínimo de negro humo.

Figura 4 Información general de tuberías Pead

Tuberías de acero: Su tamaño varía de 3.18 mm (1/8") a 1219 mm (48") y son ideales para conductos de alta presión para trabajos de conducción. Su utilización hace que sea necesario vestirlos contra la agresión de adentro y afuera de acuerdo a las reglas de PEMEX, y se adaptaría a lo deseado y económico por

el SIAPA. Son muy durables, firmes y capaces de adecuarse a diferentes circunstancias de instalación que haya. Además, en aquellos diámetros que van de 45 a 60 cm (18" a 24"), se deberá de incorporar defensa catódica.

Válvulas de control de aire: Se ponen en marcha con el fin de expulsar el aire que se encuentra atrapado en la succión de la bomba en el momento en que no hay trabajo para la misma y además cuando el aire se aglomera en las zonas altas de una vía de conducción y se localiza generalmente después de la junta flexible, la varilla 1 de la figura 2.7 es la más utilizada en las zonas urbanizadas.



Figura 5 Tipos de Válvulas

Tratamiento: Es la parte más complicada y cara. Aquí se realiza la depuración de las aguas. Este procedimiento varía en función de la calidad del H₂O inicial. Está compuesto por las siguientes partes, en orden de complejidad:

- Reja. Evita que el trayecto ‘de material gordo’ y luego lo retira una vez que está sobre la superficie. Este componente es posible que sea disipado o flotante, o que se desplome por el piso.
- Desarenador. Evita que los materiales se muevan a través de la atmósfera.
- Floculadores. Se añaden componentes químicos para separar los materiales de grano fino y las sustancias que están suspendidas en el aire.
- Separadores y purificadores. Los decantadores, llamados también sedimentadores, apartan una parte de material fino. Los purificadores son provechosos para extraer el ingrediente en discordia.
- Filtros. Para extraerlo totalmente del material que está suspended.
- Herramienta de esterilización.

Red de distribución: Consta de puestos de bombeo; conductos primarios, secundarios y terciarios; tanques de reserva; válvulas; herramientas de medición y redirección domiciliaria (Aristegui, 2023). este es el grupo de artículos y estructuras que entregan el H₂O a los usuarios en sus casas, y que deben ser constantes, en cantidad apta y con una calidad meridiana para todos los habitantes. Se añaden válvulas, tubos, tomas de casa, medidores y, en caso de ser necesario, bombas de agua (Barreto, 2021).

2.3. Definición de términos básicos

Abastecimiento de agua:

Durante los últimos cinco años, el Ministerio de Vivienda, Construcción y el Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano-Rural han implementado proyectos de gran escala de abastecimiento de agua y saneamiento con operadores regionales a

través del Proyecto Nacional de Agua Potable y Saneamiento Rural (PRONASAR), con financiamiento del Banco Mundial. En sus actividades toma en cuenta componentes como infraestructura, educación en salud, gestión de la Comisión Reguladora de Servicios de Salud (JASS).

Captación:

La recolección es el primer paso de la cadena. Las aguas subterráneas se colectan con galerías o pozos de extracción. En las aguas que se encuentran en la superficie, se utilizan bocatomas, tubos de ensayo, paralelos o perpendiculares, todos ellos en referencia a la corriente del agua.

Kaizen:

El término Kaizen se encuentra de origen en la lengua japonesa, y significa crecimiento constante. Se trata de una corriente de pensamiento que consiste en hacer pequeños cambios a los procedimientos para conseguir aumentar la calidad y la eficiencia de los mismos.

Obra de conducción:

Es el elemento a través del cual el H₂O crudo es transportado, ya sea en forma de flujo o de presión, esto es, es posible que se realice por gravedad, utilizando la diferencia de nivel del terreno o por propulsión (bombas), de manera manual o automática.

Red de distribución:

Consta de puestos de bombeo; conductos primarios, secundarios y terciarios; tanques de reserva; válvulas; herramientas de medición y redirección domiciliaria (Aristegui, 2023).

Tratamiento:

Es la parte más complicada y cara. Aquí se realiza la depuración de las aguas. Este procedimiento varía en función de la calidad del H₂O inicial.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

La aplicación de la cultura kaizen se relaciona con el abastecimiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

2.4.2. Hipótesis específicas

La aplicación de la cultura kaizen se relaciona con la captación de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

La aplicación de la cultura kaizen se relaciona con la obra de conducción de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

La aplicación de la cultura kaizen se relaciona con el tratamiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

La aplicación de la cultura kaizen se relaciona con la red de distribución de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

2.5. Operacionalización de variables

Tabla 2. Operacionalización de la variable X

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA
V1: Cultura Kaizen	Seiri (clasifica)	Mantiene lo necesario Remueve elementos	1, 2	Likert
	Seiton (organiza)	Asigna nombre Asigna ubicación de elementos Ordena lo útil	3, 4, 5	Likert

	Seiso (limpia)	Limpia su espacio Reduce riesgos de accidente Mejora calidad del Ss.	6, 7, 8	Likert
	Seiketsu (estandariza)	Evita suciedad Evita desorden	9, 10	Likert
	Shitsuke (autodisciplina)	Habito de empleo Amor por su trabajo como a su hogar	11, 12	Likert

Tabla 3. Operacionalización de la variable Y

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITE,MS	ESCALA
V2: Abastecimiento de agua	Captación	Caudal Condición física Condición química Condición microbiológica	13, 14, 15, 16	Likert
	Obra de conducción	Caudal diario máximo Presión en la red de conducción	17, 18	Likert
	Tratamiento	Volumen Concentración de cloro	19, 20	Likert
	Red de distribución	Caudal horario máximo Diámetro de la tubería Presión de la red de distribución	21, 22, 23	Likert

CAPITULO III METODOLOGIA

3.1 Diseño Metodológico

3.1.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación aplicado en el presente estudio es básico.

3.1.2 Nivel de Investigación

El nivel de investigación aplicado en el presente estudio es correlacional.

3.1.3 Diseño

El diseño de investigación aplicado en el presente estudio es no experimental y de corte transversal.

3.1.4 Enfoque

El enfoque de investigación aplicado en el presente estudio es mixto.

3.2 Población y Muestra

3.2.1 población

La población del distrito de Santa María cuenta con 36 267 habitantes.

3.2.2 Muestra

La muestra está constituida por las personas que habitantes ubicados en Zapata siendo un total de 100 familias, se aplicará el cuestionario a los jefes de las familias.

3.3 técnicas de recolección de datos

3.3.1 Técnicas a emplear

La técnica que se emplea para la recolección de datos es la encuesta.

3.3.2 Descripción de los instrumentos

El instrumento que se utilizará es el cuestionario que consta de 12 preguntas para la variable cultura kaizen y 11 preguntas para la variable abastecimiento de agua potable.

3.4 Técnicas para el procedimiento de la información

Para el procesamiento de la información obtenida a través del cuestionario se tiene al Software Spss y a Microsoft Excel.

CAPITULO IV

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos de las variables

Tabla 4

¿Considera usted que los trabajadores de la municipalidad quitan los desperfectos necesarios de las bombas?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	49	49%
A veces	34	34%
Siempre	17	17%
TOTAL	100	100%

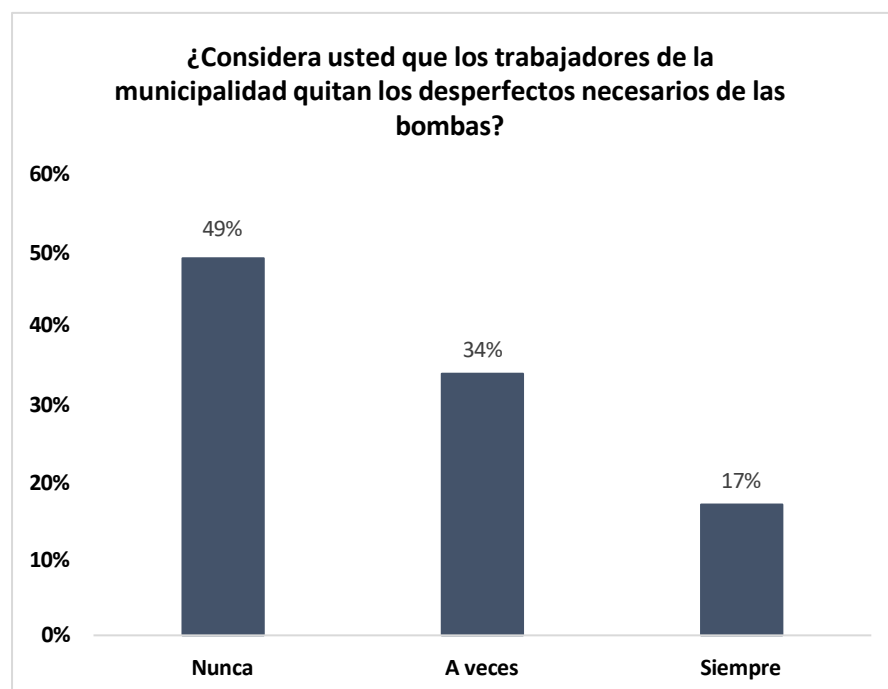


Figura 6 ¿Considera usted que los trabajadores de la municipalidad quitan los desperfectos necesarios de las bombas?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran acerca de los trabajadores de la municipalidad que; el 49% nunca quita los desperfectos necesarios de las bombas, el 34% a veces quita los desperfectos necesarios de las bombas y el 17% siempre quita los desperfectos necesarios de las bombas.

Tabla 5

¿Considera usted que los trabajadores de la municipalidad remueven los desperfectos necesarios de las bombas?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	28	28%
A veces	35	35%
Siempre	37	37%
TOTAL	100	100%

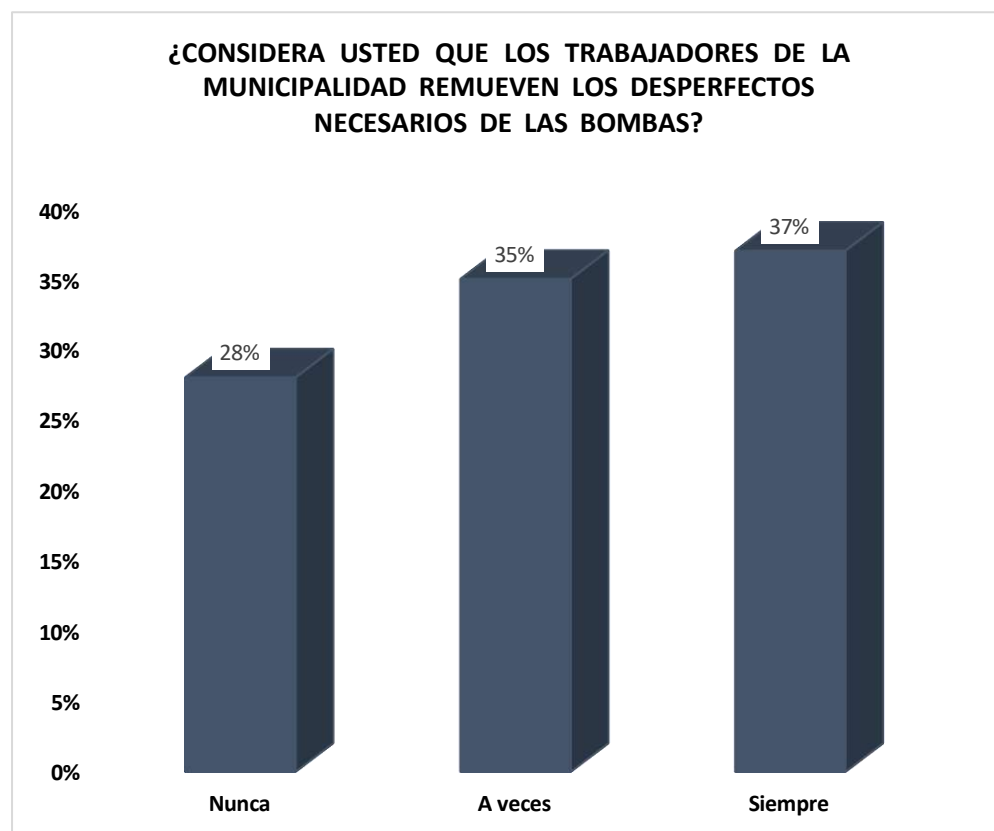


Figura 7: ¿Considera usted que los trabajadores de la municipalidad remueven los desperfectos necesarios de las bombas?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran acerca de los trabajadores de la municipalidad que; el 28% nunca remueven los desperfectos necesarios de las bombas, el 35% a veces remueven los desperfectos necesarios de las bombas y el 37% siempre remueven los desperfectos necesarios de las bombas.

Tabla 6 ¿Considera usted que se debe asignar nombres a los procesos para darle un mejor mantenimiento?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	17	17%
A veces	38	38%
Siempre	45	45%
TOTAL	100	100%

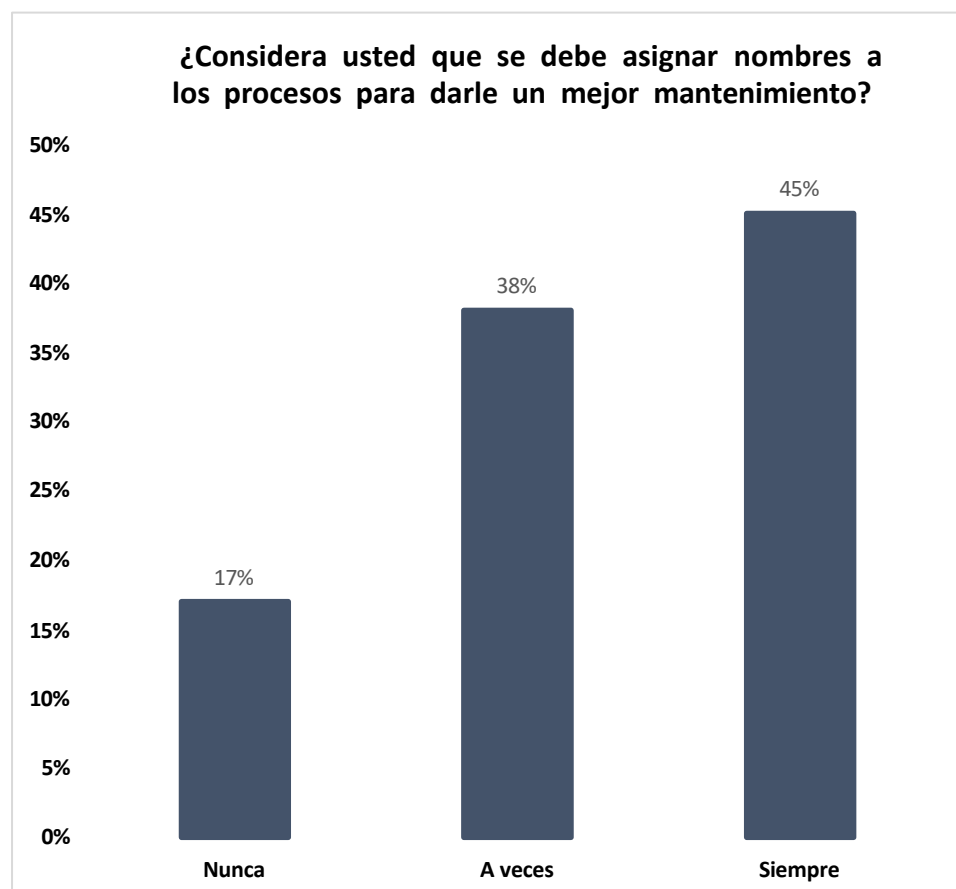


Figura 8 ¿Considera usted que se debe asignar nombres a los procesos para darle un mejor mantenimiento?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 17% nunca se debe asignar nombres a los procesos para darle un mejor mantenimiento, el 38% a veces se debe asignar nombres a los procesos para darle un mejor mantenimiento y el 45% siempre se debe asignar nombres a los procesos para darle un mejor mantenimiento.

Tabla 7

¿Considera usted que se debe asignar ubicación a los procesos para darle un mejor mantenimiento?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	24	24%
A veces	26	26%
Siempre	50	50%
TOTAL	100	100%

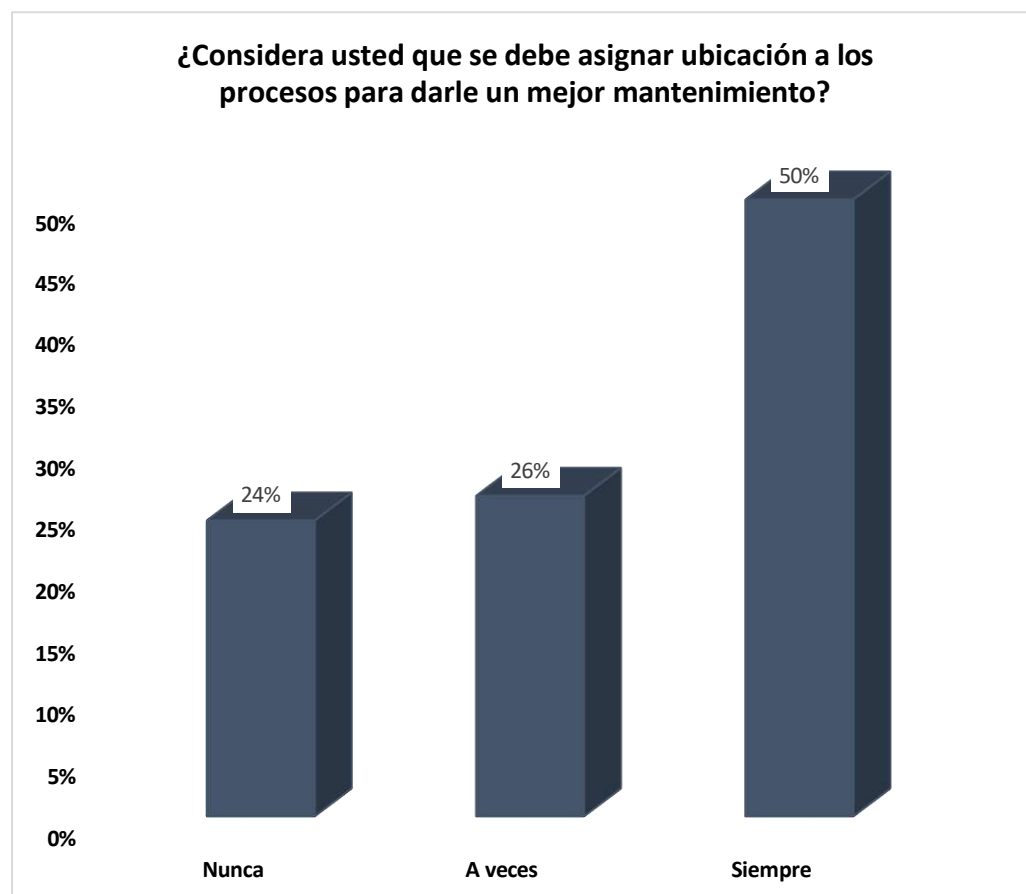


Figura 9 ¿Considera usted que se debe asignar ubicación a los procesos para darle un mejor mantenimiento?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 24% nunca se debe asignar ubicación a los procesos para darle un mejor mantenimiento, el 26% a veces se debe asignar ubicación a los procesos para darle un mejor mantenimiento y el 50% siempre se debe asignar ubicación a los procesos para darle un mejor mantenimiento.

Tabla 8

¿Considera usted que se debe asignar ordenar los procesos para darle un mejor mantenimiento?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	24	24%
A veces	19	19%
Siempre	57	57%
TOTAL	100	100%

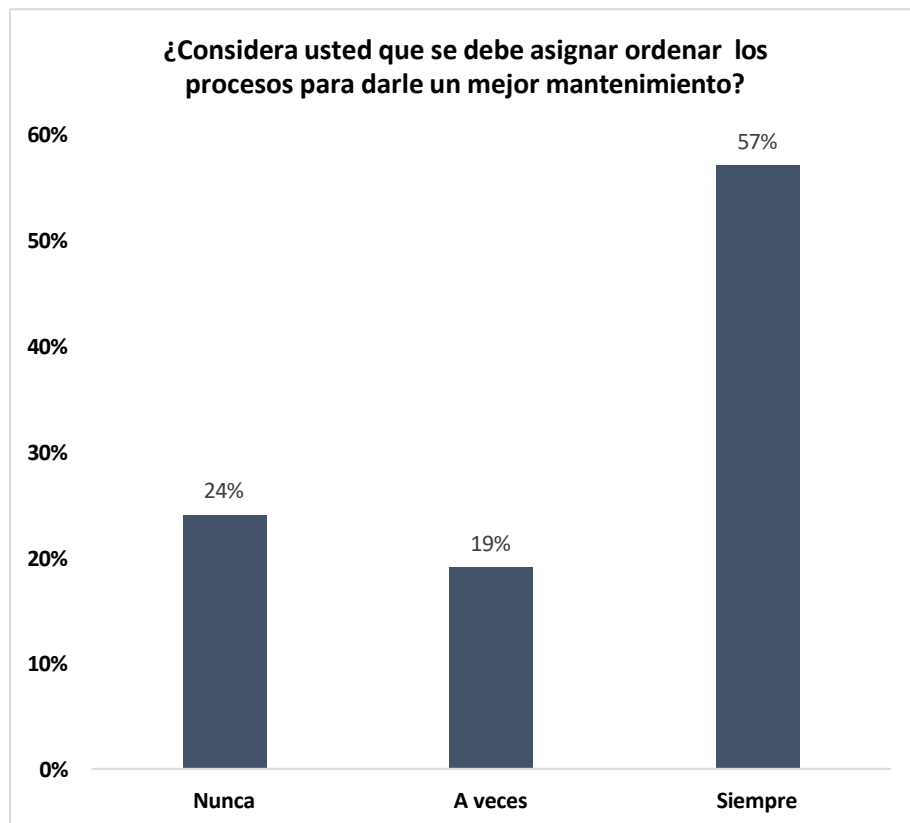


Figura 10 ¿Considera usted que se debe asignar ordenar los procesos para darle un mejor mantenimiento?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 24% nunca se debe asignar ordenar los procesos para darle un mejor mantenimiento, el 19% a veces se debe asignar ordenar los procesos para darle un mejor mantenimiento y el 57% siempre se debe asignar ordenar los procesos para darle un mejor mantenimiento.

Tabla 9

¿Considera usted que se limpia adecuadamente las plantas de tratamiento de agua potable?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	49	49%
A veces	35	35%
Siempre	16	16%
TOTAL	100	100%

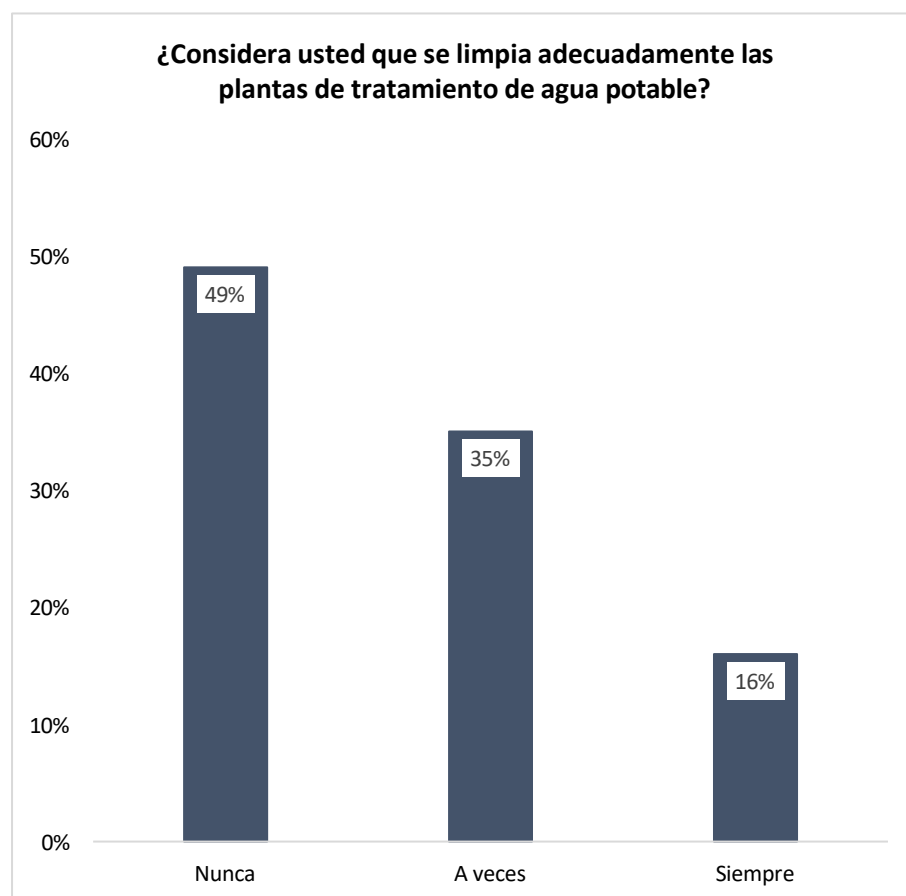


Figura 11 ¿Considera usted que se limpia adecuadamente las plantas de tratamiento de agua potable?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 49% nunca se limpia adecuadamente las plantas de tratamiento de agua potable, el 35% a veces se limpia adecuadamente las plantas de tratamiento de agua potable y el 16% siempre se limpia adecuadamente las plantas de tratamiento de agua potable.

Tabla 10

¿Considera usted que se debe hacer un mantenimiento constante para evitar riesgos?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	0	0%
A veces	26	26%
Siempre	74	74%
TOTAL	100	100%

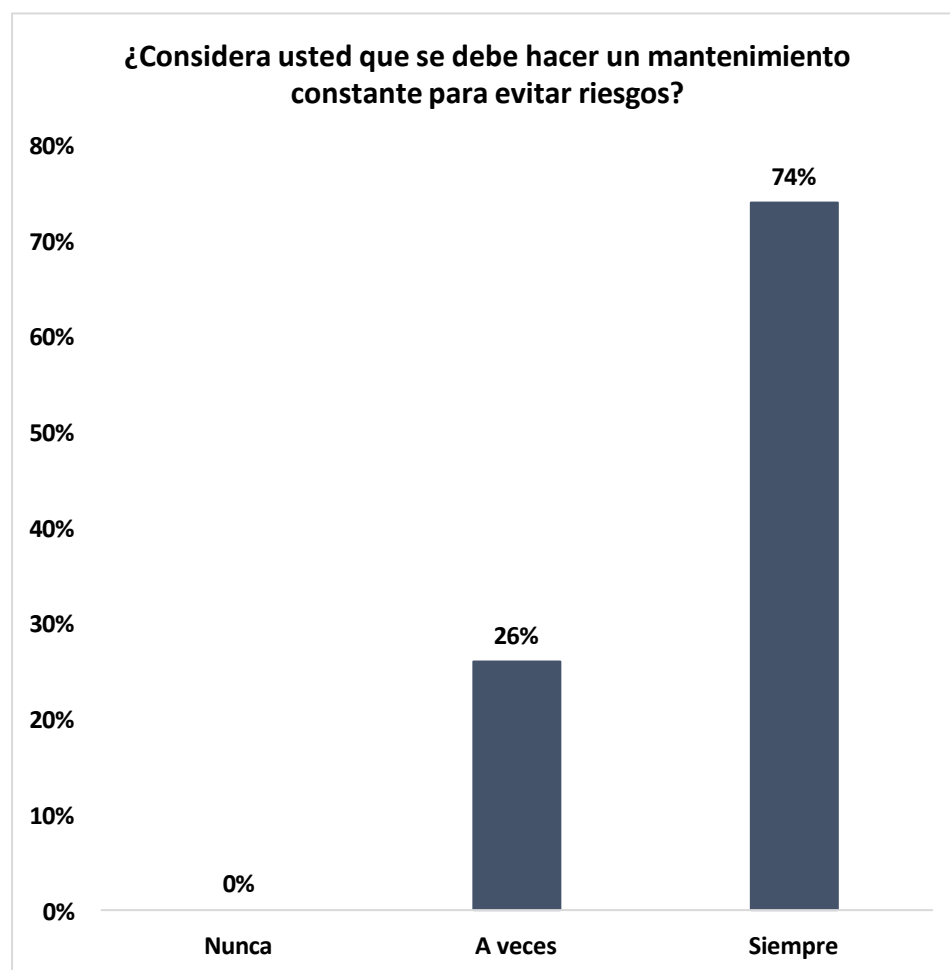


Figura 12 ¿Considera usted que se debe hacer un mantenimiento constante para evitar riesgos?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 26% a veces se debe hacer un mantenimiento constante para evitar riesgos y el 74% siempre se debe hacer un mantenimiento constante para evitar riesgos.

Tabla 11

¿Considera usted que se debe hacer un mantenimiento constante para mejorar la calidad?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	3	3%
A veces	25	25%
Siempre	72	72%
TOTAL	100	100%

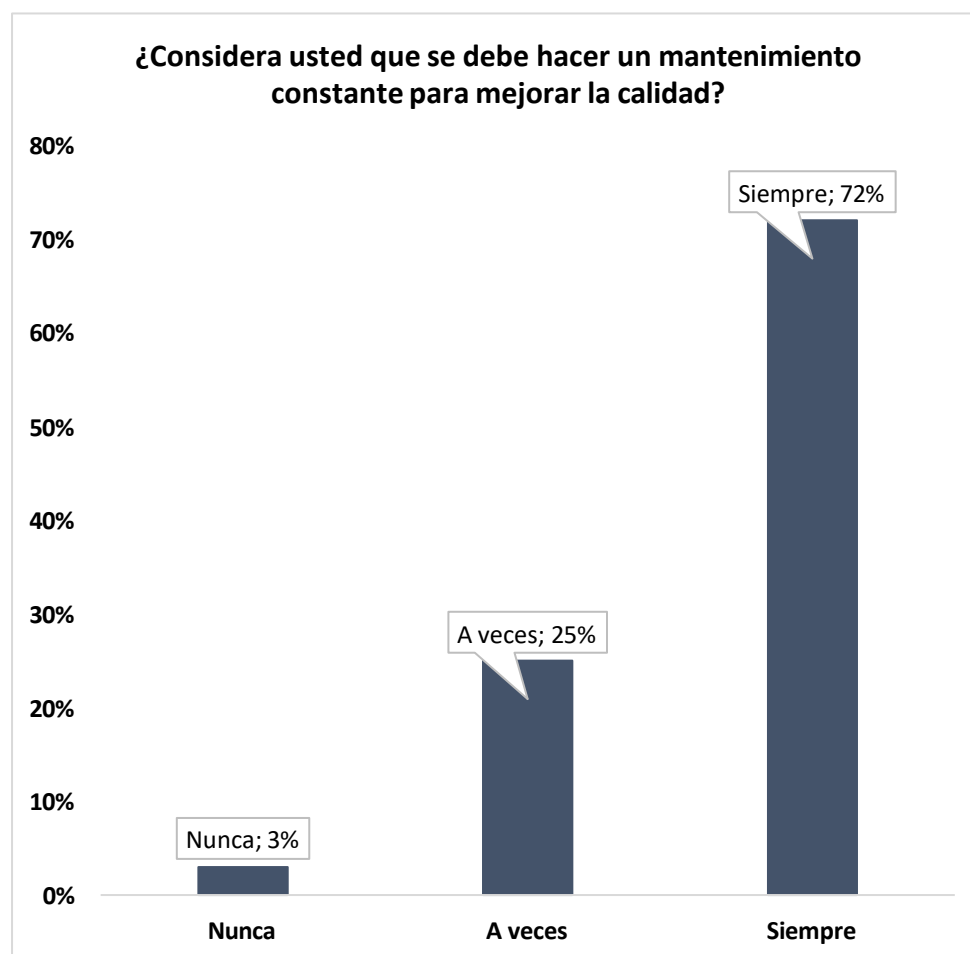


Figura 13 ¿Considera usted que se debe hacer un mantenimiento constante para mejorar la calidad?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 3% nunca se debe hacer un mantenimiento constante para mejorar la calidad, el 25% a veces se debe hacer un mantenimiento constante para mejorar la calidad y el 72% siempre se debe hacer un mantenimiento constante para mejorar la calidad.

Tabla 12

¿Considera usted que un mantenimiento optimo evita la suciedad de las plantas de tratamiento?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	0	0%
A veces	0	0%
Siempre	100	100%
TOTAL	100	100%

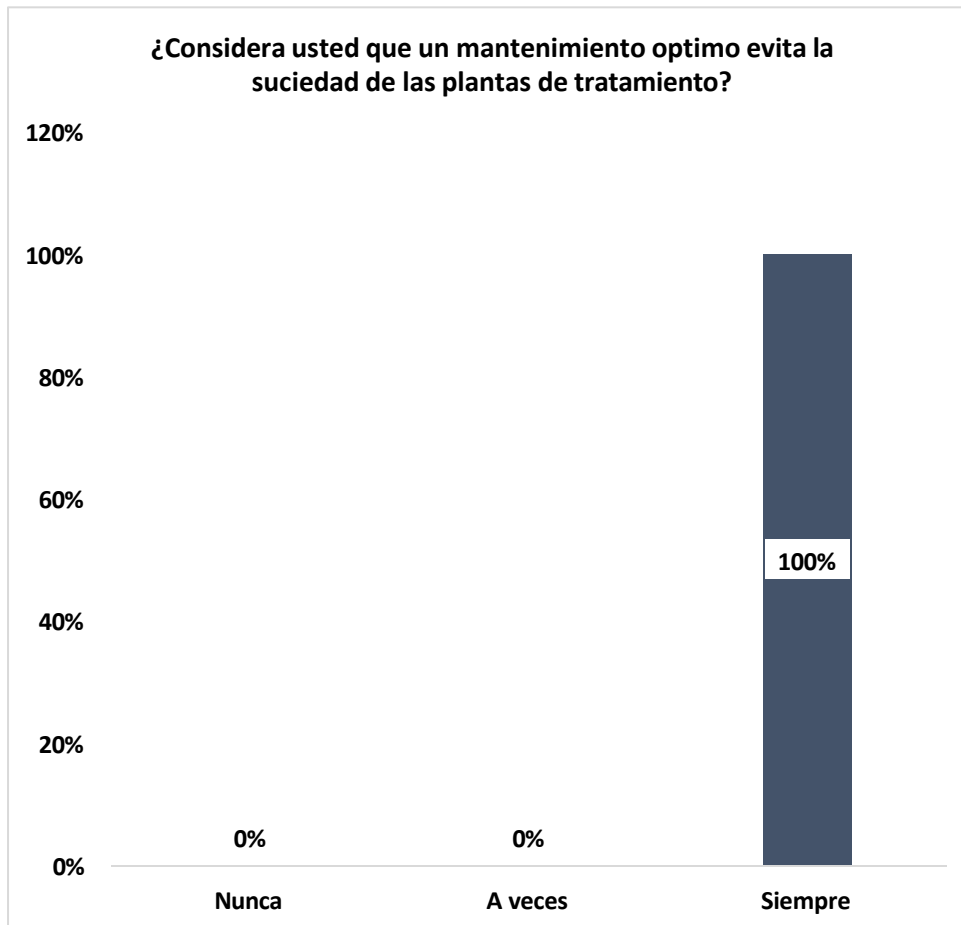


Figura 14 ¿Considera usted que un mantenimiento optimo evita la suciedad de las plantas de tratamiento?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 100% siempre un mantenimiento optimo evita la suciedad de las plantas de tratamiento.

Tabla 13

¿Considera usted que un mantenimiento optimo evita el desorden de las plantas de tratamiento?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	2	2%
A veces	7	7%
Siempre	91	91%
TOTAL	100	100%

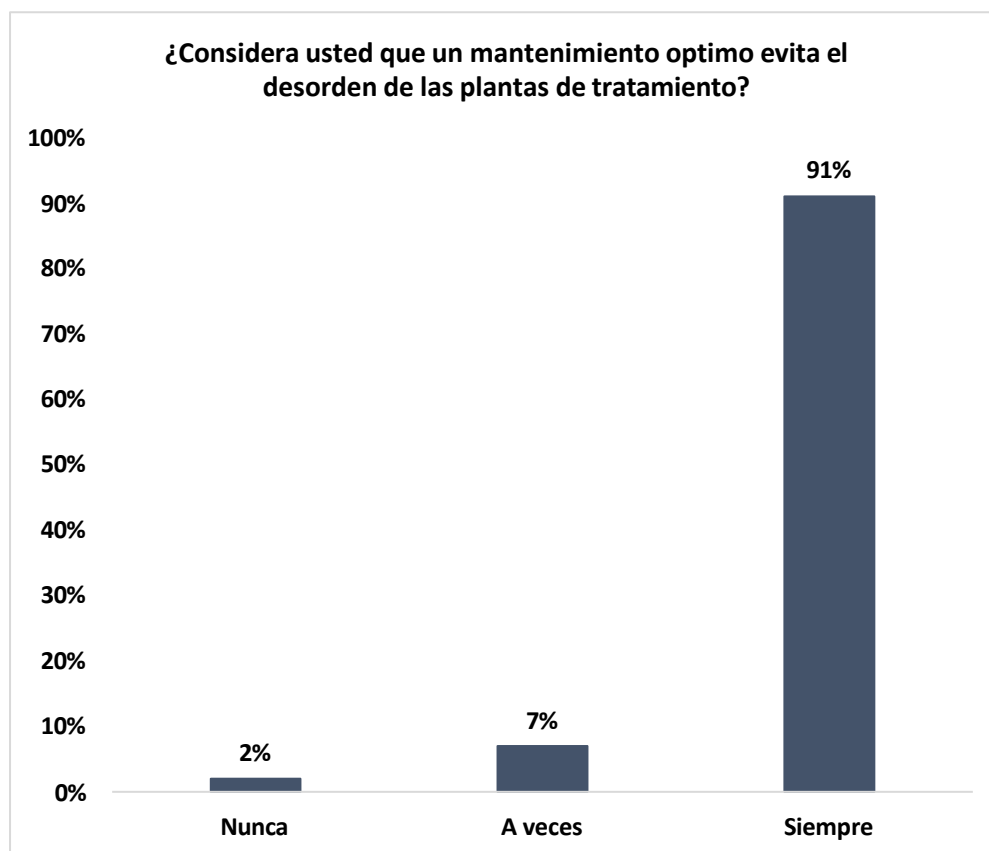


Figura 15 ¿Considera usted que un mantenimiento optimo evita el desorden de las plantas de tratamiento?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 2% nunca un mantenimiento optimo evita el desorden de las plantas de tratamiento, el 7% a veces un mantenimiento optimo evita el desorden de las plantas de tratamiento y el 91% siempre un mantenimiento optimo evita el desorden de las plantas de tratamiento.

Tabla 14

¿Considera usted que se debe mejorar en cuanto al abastecimiento de agua potable en su zona?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	0	0%
A veces	0	0%
Siempre	100	100%
TOTAL	100	100%

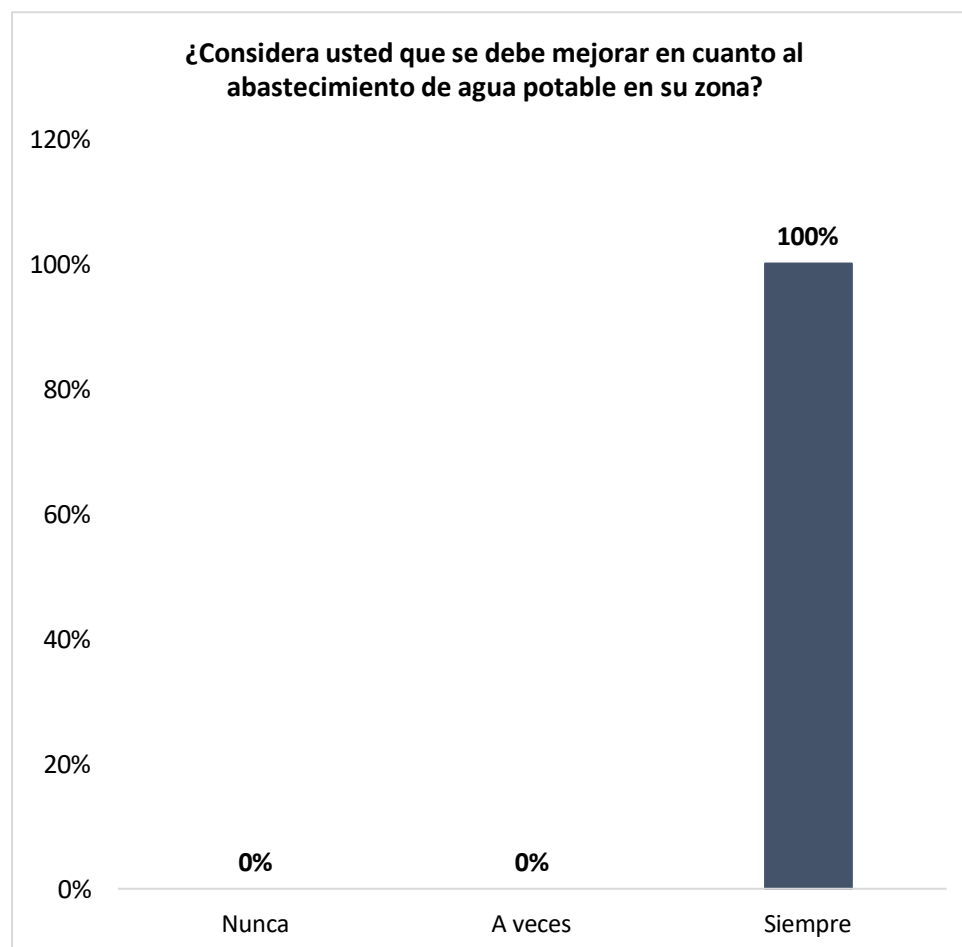


Figura 16 ¿Considera usted que se debe mejorar en cuanto al abastecimiento de agua potable en su zona?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 100% siempre se debe mejorar en cuanto al abastecimiento de agua potable en su zona.

Tabla 15

¿Considera usted que los trabajadores deben ser más dedicados a su trabajo?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	0	0%
A veces	5	5%
Siempre	95	95%
TOTAL	100	100%

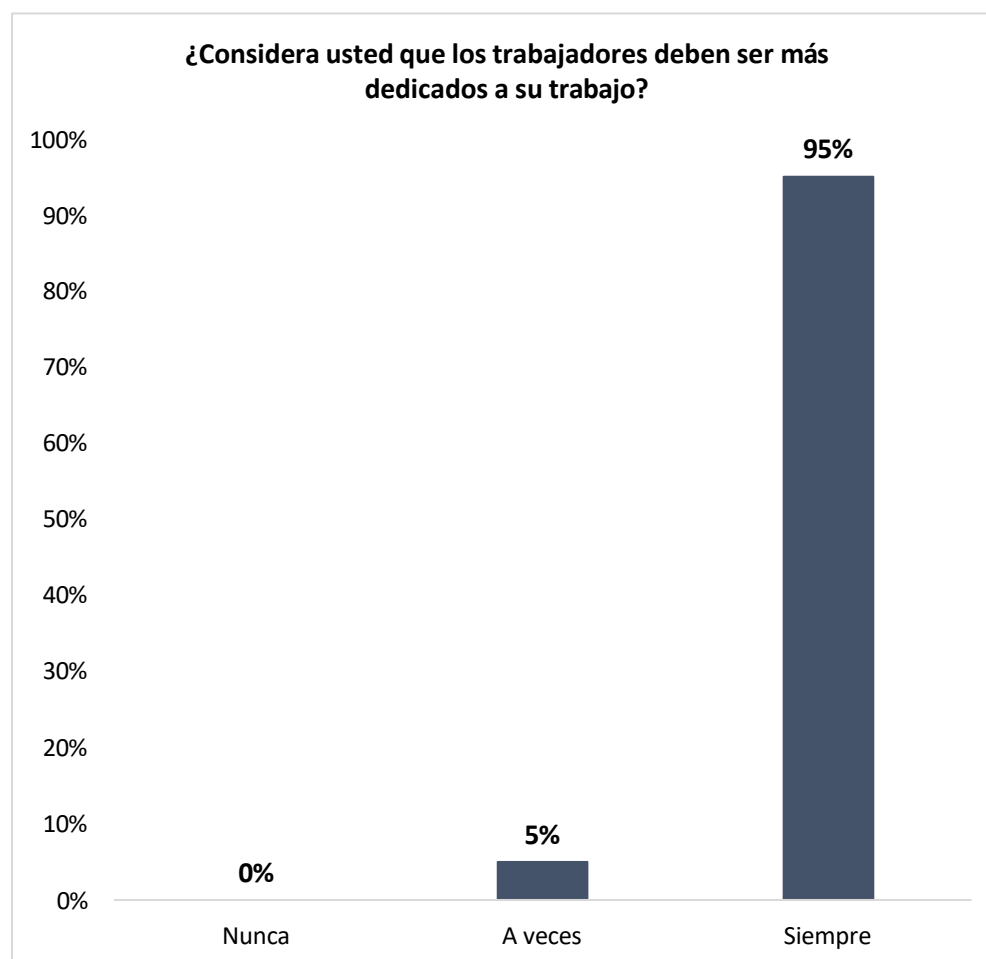


Figura 17 ¿Considera usted que los trabajadores deben ser más dedicados a su trabajo?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 5% a veces los trabajadores deben ser más dedicados a su trabajo y el 95% siempre los trabajadores deben ser más dedicados a su trabajo.

Tabla 16
 ¿Cuenta con agua potable todo el día para su consumo?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	45	45%
A veces	29	29%
Siempre	26	26%
TOTAL	100	100%

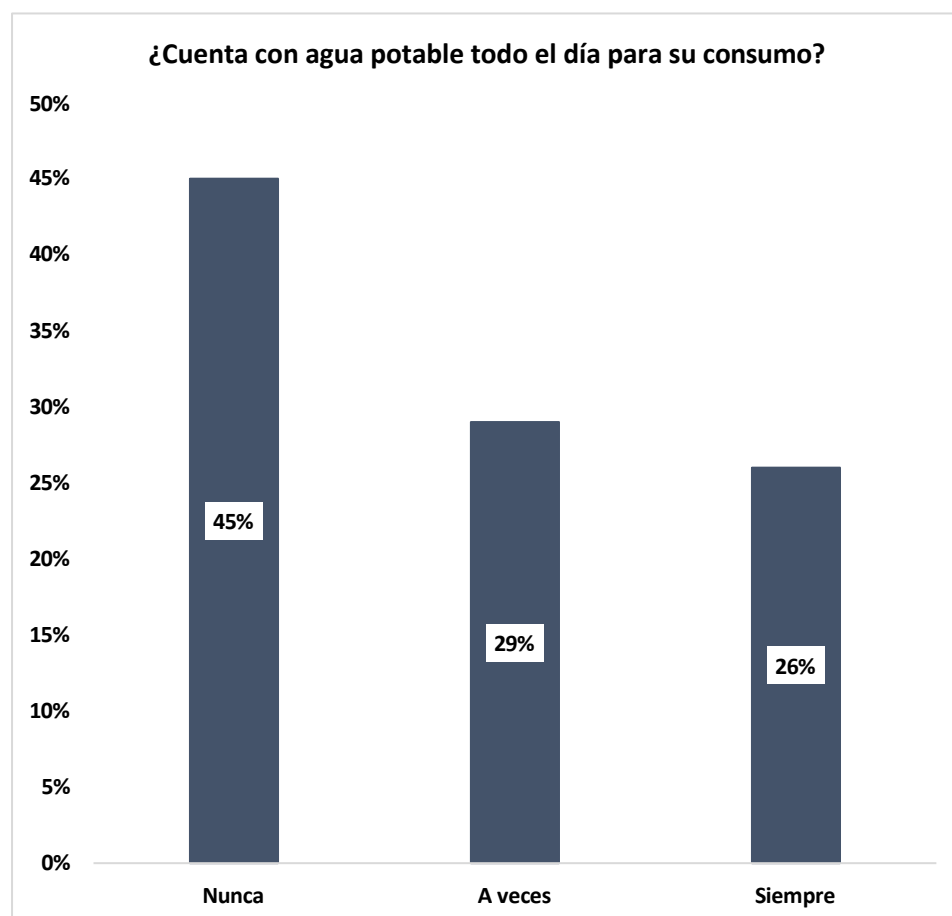


Figura 18 ¿Cuenta con agua potable todo el día para su consumo?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 45% nunca cuenta con agua potable todo el día para su consumo, el 29% a veces cuenta con agua potable todo el día para su consumo y el 26% siempre cuenta con agua potable todo el día para su consumo.

Tabla 17
 ¿El agua que se consume en los hogares es limpia?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	10	10%
A veces	58	58%
Siempre	32	32%
TOTAL	100	100%

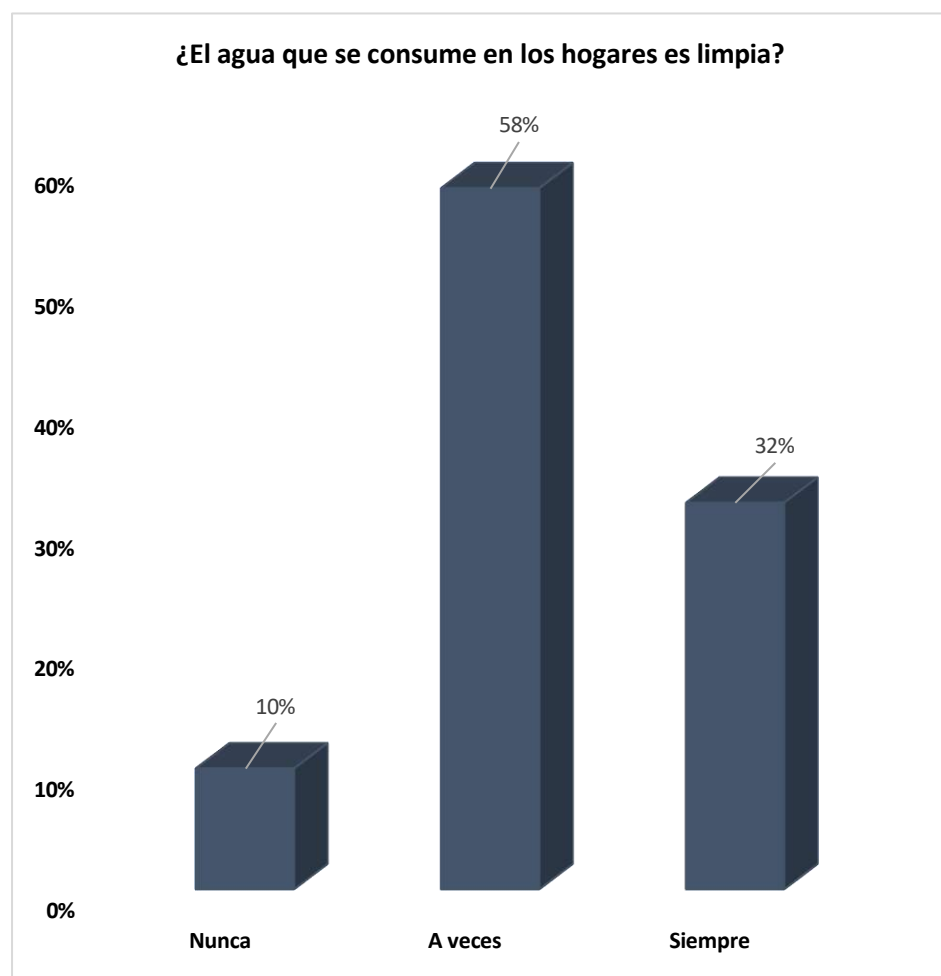


Figura 19 ¿El agua que se consume en los hogares es limpia?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 10% nunca el agua que consume en su hogar es limpia, el 58% a veces el agua que consume en su hogar es limpia y el 32% siempre el agua que consume en su hogar es limpia.

Tabla 18
 ¿El agua que se consume es potable?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	49	49%
A veces	38	38%
Siempre	13	13%
TOTAL	100	100%

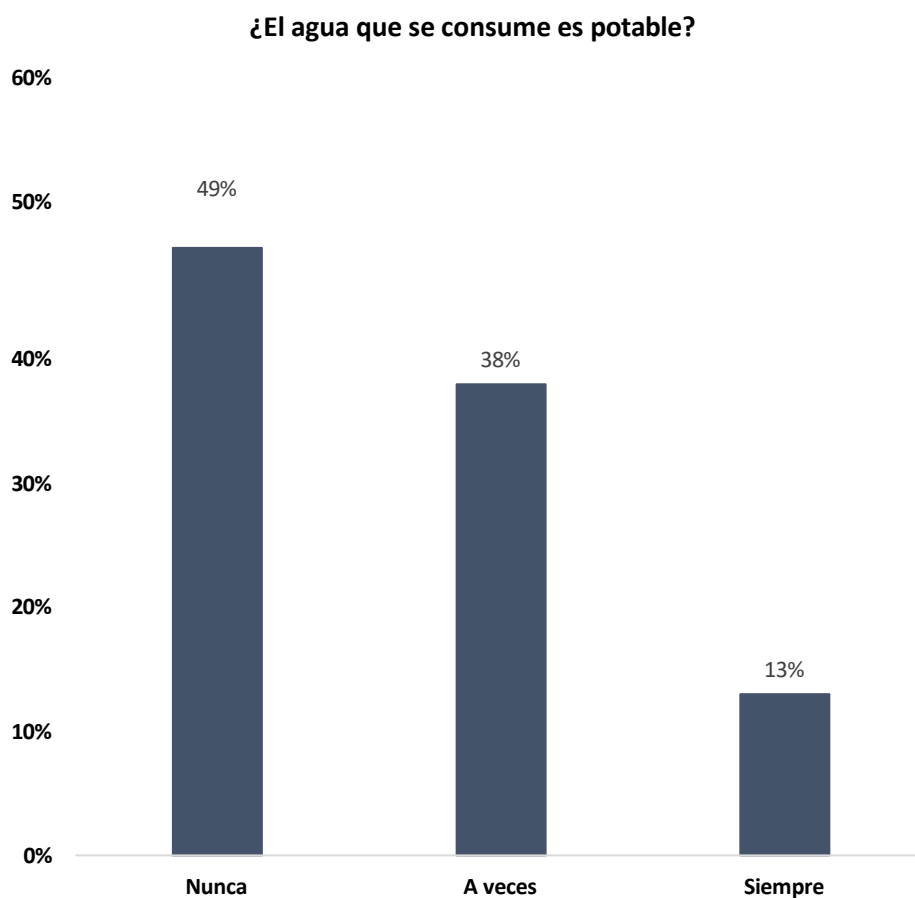


Figura 20 ¿El agua que se consume es potable?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 49% nunca el agua que consume es potable, el 38% a veces el agua que consume en su hogar es limpia y el 13% siempre el agua que consume en su hogar es limpia.

Tabla 19

¿El agua que me brinda la municipalidad es adecuada para mi piel?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	54	54%
A veces	35	35%
Siempre	11	11%
TOTAL	100	100%



Figura 21 ¿El agua que me brinda la municipalidad es adecuada para mi piel?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 54% nunca la municipalidad brinda agua adecuada para su piel, el 35% a veces la municipalidad brinda agua adecuada para su piel y el 11% siempre la municipalidad brinda agua adecuada para su piel.

Tabla 20
 ¿Cuento con agua potable todos los días?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	75	75%
A veces	23	23%
Siempre	2	2%
TOTAL	100	100%

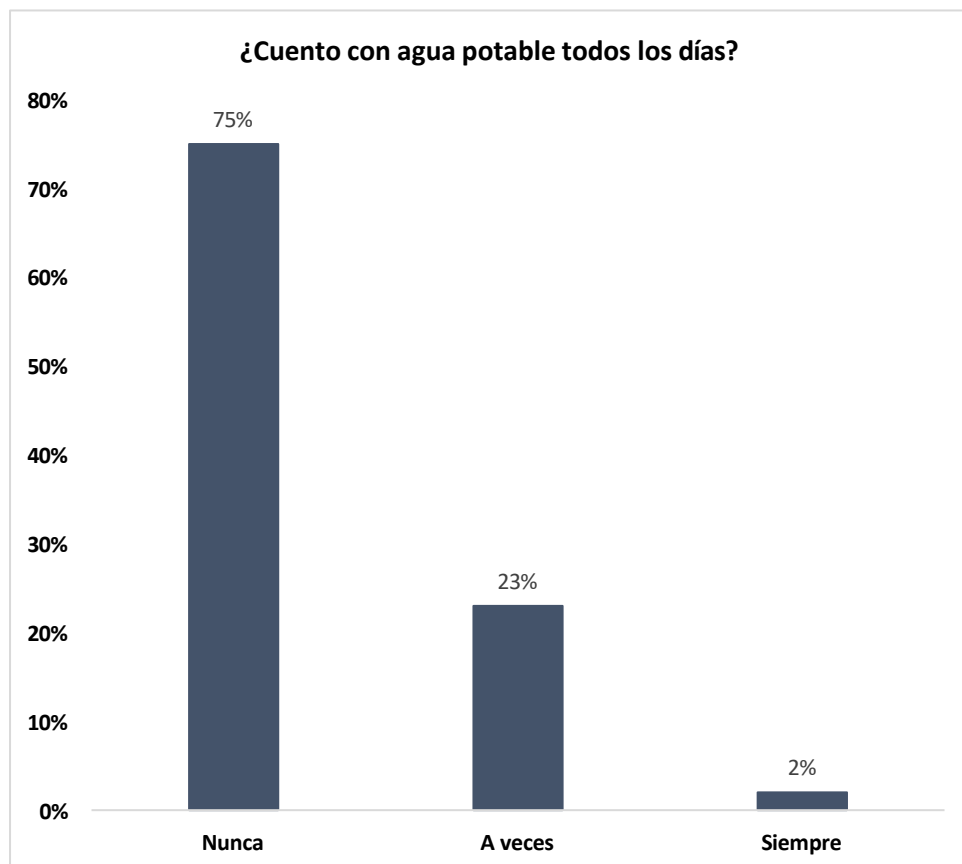


Figura 22 ¿Cuento con agua potable todos los días?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 75% nunca cuenta con agua potable todos los días, el 23% a veces cuenta con agua potable todos los días y el 2% siempre cuenta con agua potable todos los días.

Tabla 21
 ¿El agua que llega a su hogar es con alta presión?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	55	55%
A veces	34	34%
Siempre	11	11%
TOTAL	100	100%

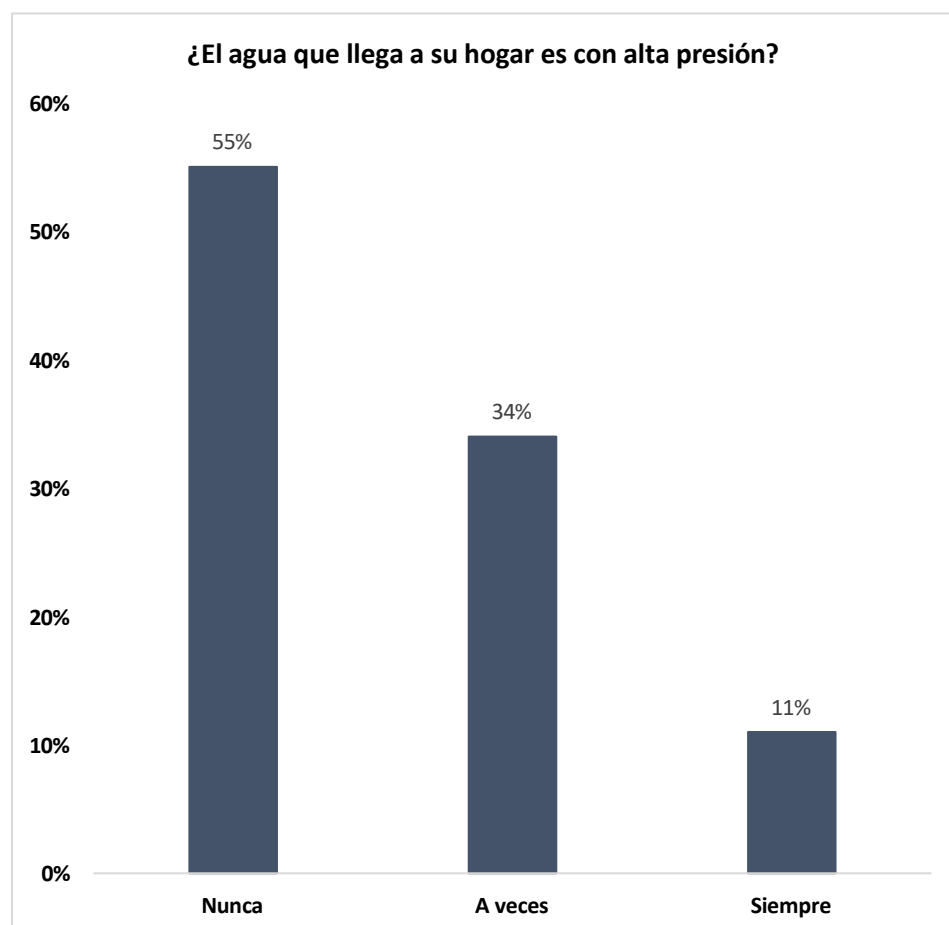


Figura 23 ¿El agua que llega a su hogar es con alta presión?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 55% nunca el agua que llega a su hogar es con alta presión, el 34% a veces el agua que llega a su hogar es con alta presión y el 11% siempre el agua que llega a su hogar es con alta presión.

Tabla 22
 ¿El agua que consume su familia tiene cloro?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	8	8%
A veces	24	24%
Siempre	68	68%
TOTAL	100	100%

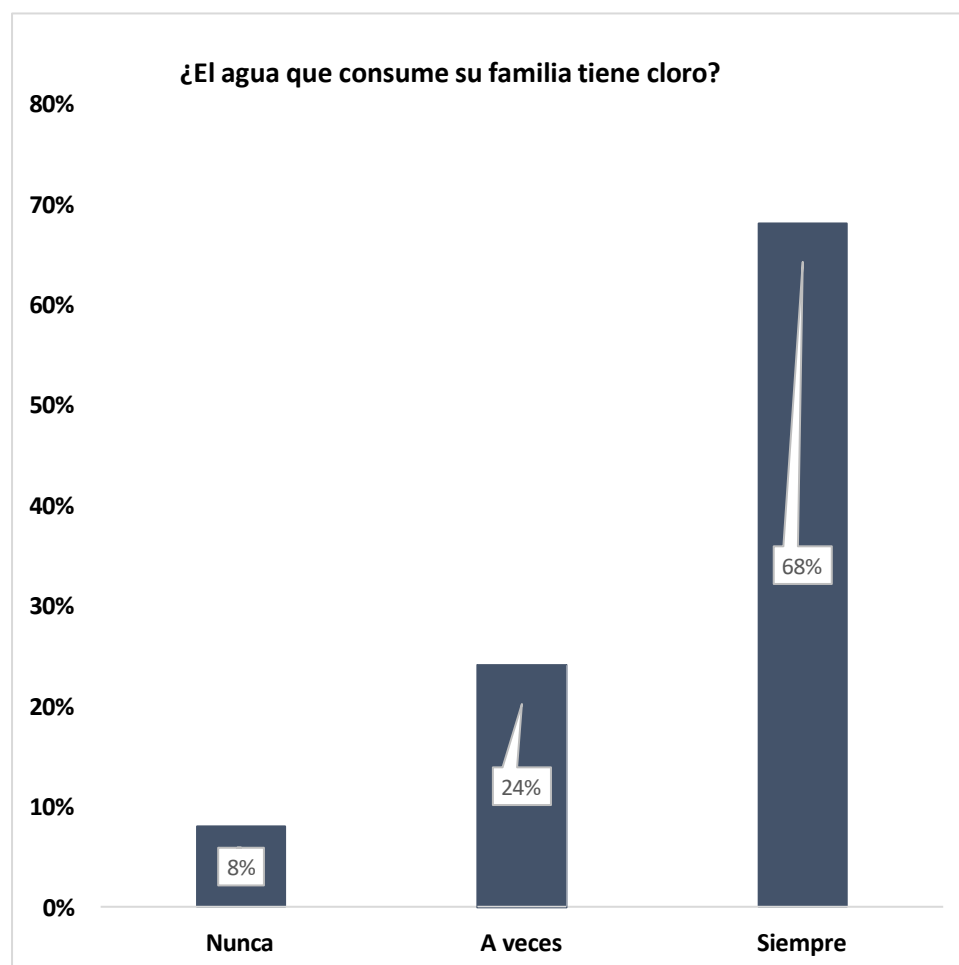


Figura 24 ¿El agua que consume su familia tiene cloro?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 8% nunca el agua que consume su familia tiene cloro, el 24% a veces el agua que consume su familia tiene cloro y el 68% siempre el agua que consume su familia tiene cloro.

Tabla 23

¿La planta de tratamiento funciona eficientemente todo el año?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	56	56%
A veces	34	34%
Siempre	10	10%
TOTAL	100	100%

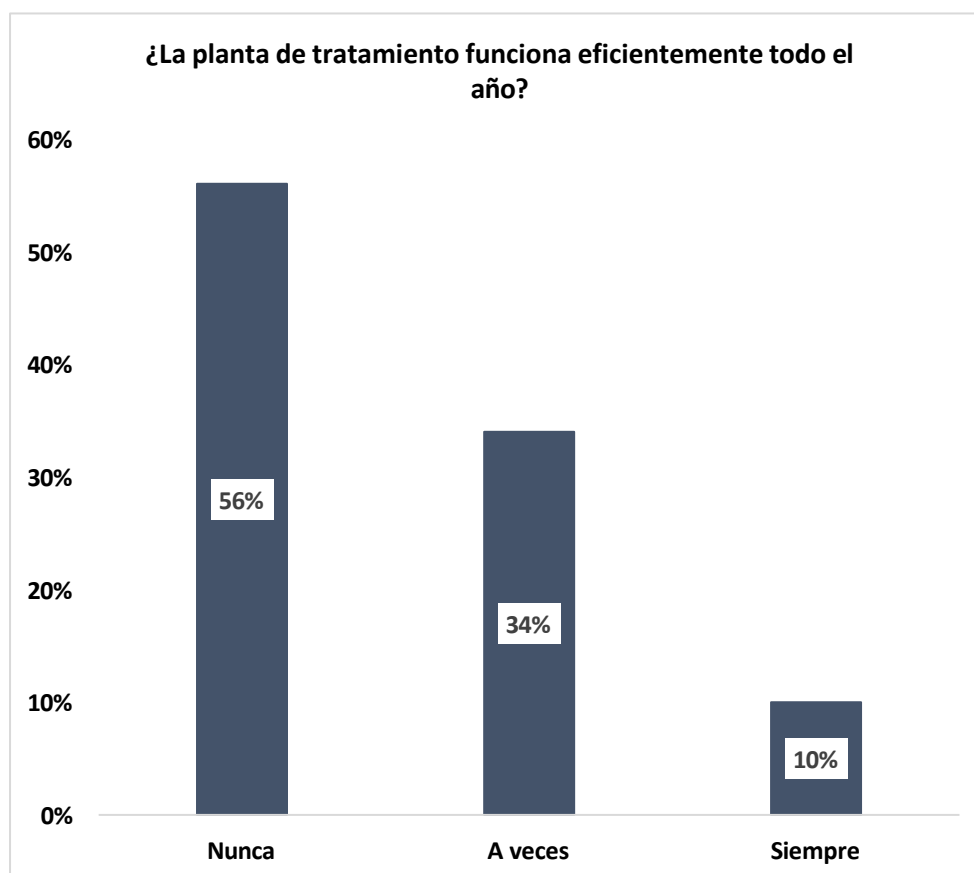


Figura 25 ¿La planta de tratamiento funciona eficientemente todo el año?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 56% nunca la planta de tratamiento funciona eficientemente todo el año, el 34% a veces la planta de tratamiento funciona eficientemente todo el año y el 10% siempre la planta de tratamiento funciona eficientemente todo el año.

Tabla 24
 ¿El agua llega a su zona en las condiciones adecuadas?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	43	43%
A veces	34	34%
Siempre	23	23%
TOTAL	100	100%

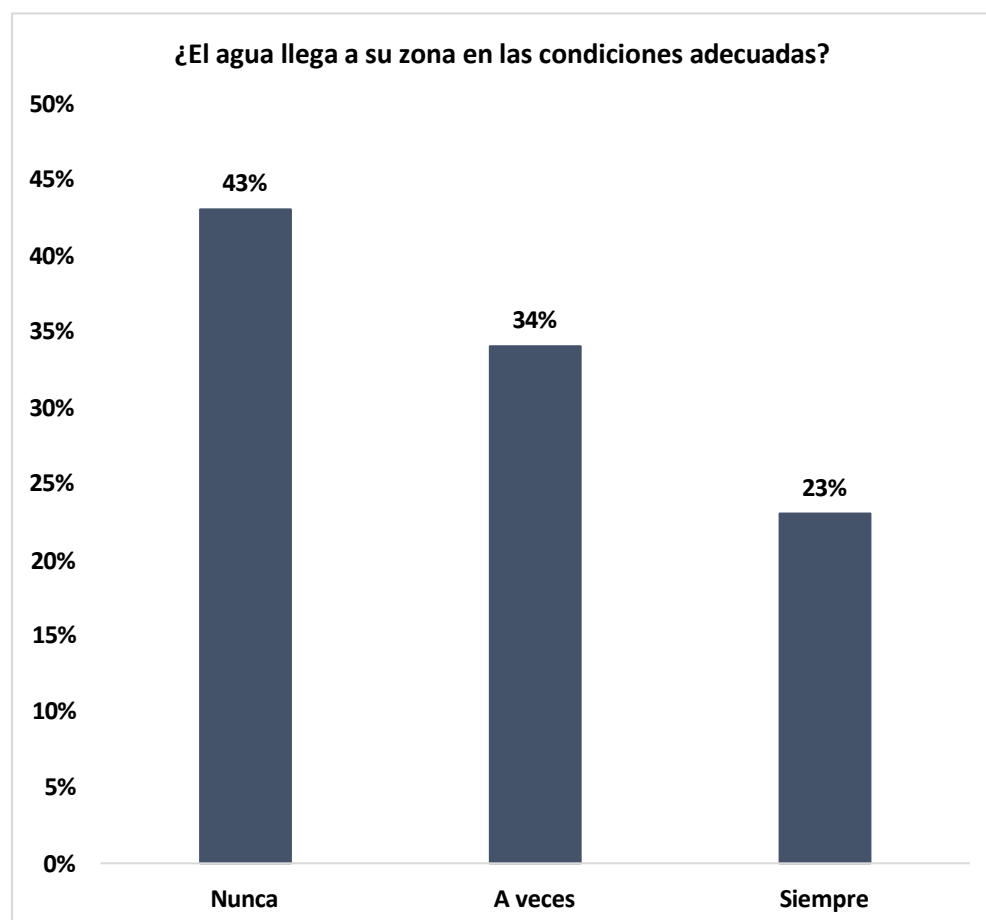


Figura 26 ¿El agua llega a su zona en las condiciones adecuadas?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 43% nunca el agua llega a su zona en las condiciones adecuadas, el 34% a veces el agua llega a su zona en las condiciones adecuadas y el 23% siempre el agua llega a su zona en las condiciones adecuadas.

Tabla 25
 ¿Los tubos está en un estado óptimo?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	62	62%
A veces	35	35%
Siempre	3	3%
TOTAL	100	100%

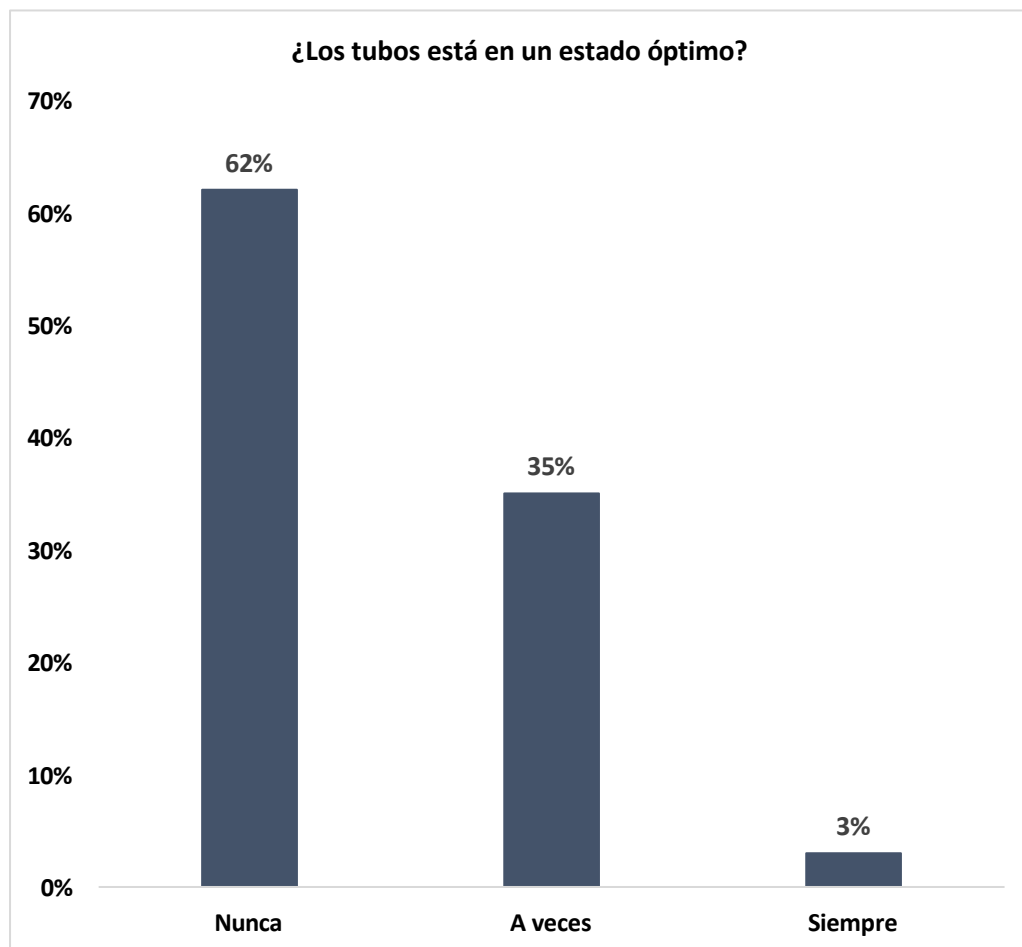


Figura 27 ¿Los tubos está en un estado óptimo?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 62% nunca los tubos están en un estado óptimo, el 35% a veces los tubos están en un estado óptimo y el 3% siempre los tubos están en un estado óptimo.

Tabla 26
 ¿El colegio de la zona cuenta con agua potable?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	45	45%
A veces	39	39%
Siempre	16	16%
TOTAL	100	100%

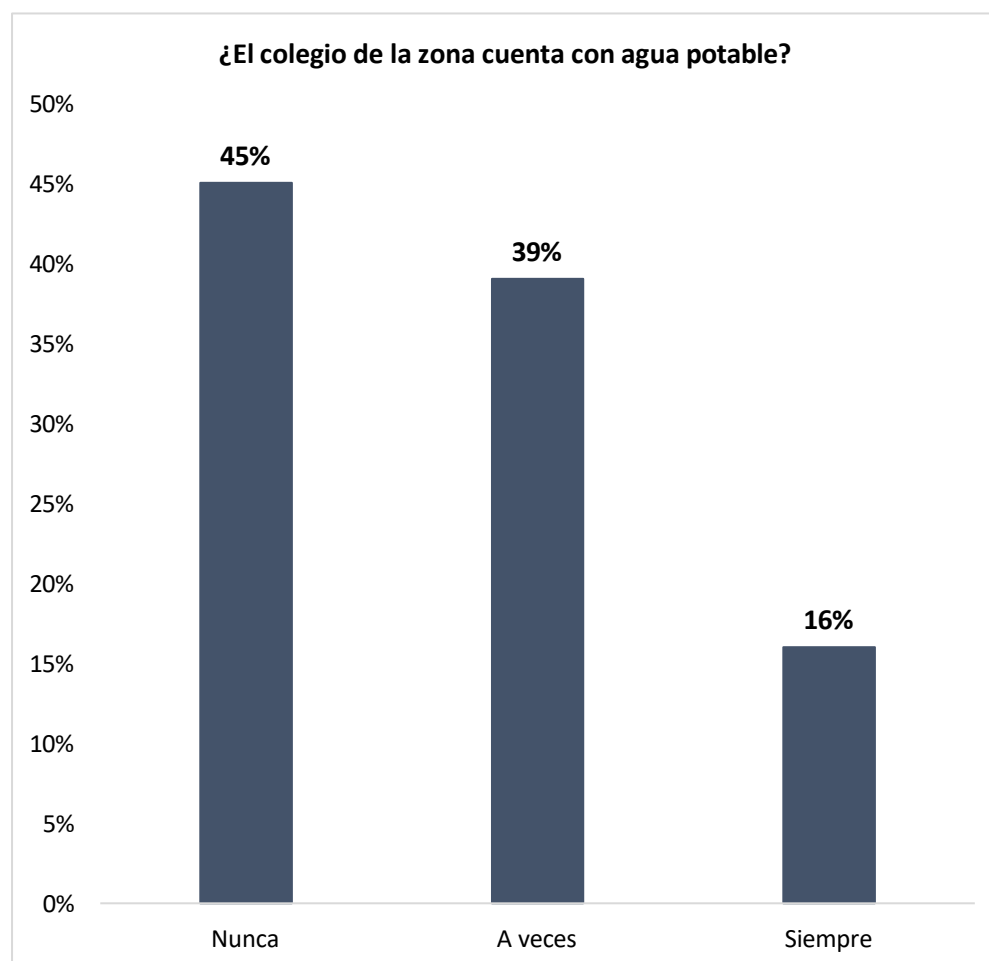


Figura 28 ¿El colegio de la zona cuenta con agua potable?

INTERPRETACIÓN: Se encuestó a los 100 habitantes quienes consideran que; el 45% nunca el colegio de la zona cuenta con agua potable, el 39% a veces el colegio de la zona cuenta con agua potable y el 16% siempre el colegio de la zona cuenta con agua potable.

4.2. Generalización entorno la hipótesis central

PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS GENERAL

H₀: La aplicación de la cultura kaizen no se relaciona con el abastecimiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

H₁: La aplicación de la cultura kaizen si se relaciona con el abastecimiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Tabla 27

Correlación entre la aplicación de la cultura kaizen y el abastecimiento de agua potable

		cultura kaizen	abastecimiento de agua potable
cultura kaizen	Correlación de Pearson	1	0,920*
	Sig. (bilateral)		0,007
	N	100	100
abastecimiento de agua potable	Correlación de Pearson	0,920*	1
	Sig. (bilateral)	0,007	
	N	100	100

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

INTERPRETACIÓN:

El coeficiente de correlación es de 0,920 según Pearson, y el coeficiente de correlación es positivo y alto según la escala de Bisquerra.

PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS ESPECÍFICA 1

H₀: La aplicación de la cultura kaizen no se relaciona con la captación de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

H₁: La aplicación de la cultura kaizen si se relaciona con la captación de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Tabla 28
la aplicación de la cultura kaizen y la captación de agua potable

		captación de agua	
		cultura kaizen	potable
cultura kaizen	Correlación de Pearson	1	0,830*
	Sig. (bilateral)		0,019
	N	100	100
captación de agua potable	Correlación de Pearson	0,830*	1
	Sig. (bilateral)	0,019	
	N	100	100

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

INTERPRETACIÓN:

Además, según la escala de Bisquerra, la correlación es positiva y alta siendo de 0,830.

PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS ESPECÍFICA 2

H₀: La aplicación de la cultura kaizen no se relaciona con la obra de conducción de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

H₁: La aplicación de la cultura kaizen si se relaciona con la obra de conducción de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Tabla 29

Correlación entre la aplicación de la cultura kaizen y la obra de conducción de agua potable

		conducción de agua	
		cultura kaizen	potable
cultura kaizen	Correlación de Pearson	1	0,802*
	Sig. (bilateral)		0,025
	N	100	100
conducción de agua potable	Correlación de Pearson	0,802*	1
	Sig. (bilateral)	0,025	
	N	100	100

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

INTERPRETACIÓN:

La correlación de Pearson es 0.802, de acuerdo a la escala de Bisquerra dicha correlación es positiva y alta.

PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS ESPECÍFICA 3

H₀: La aplicación de la cultura kaizen no se relaciona con el tratamiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

H₁: La aplicación de la cultura kaizen si se relaciona con el tratamiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Tabla 30

Correlación entre la aplicación de la cultura kaizen y el tratamiento de agua potable

		tratamiento de agua	
		cultura kaizen	potable
cultura kaizen	Correlación de Pearson	1	0,799*
	Sig. (bilateral)		0,017
	N	100	100
tratamiento de agua potable	Correlación de Pearson	0,799	1
	Sig. (bilateral)	0,017	
	N	100	100

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

INTERPRETACIÓN:

Además, la correlación de Pearson es 0.799, de acuerdo a la escala de Bisquerra dicha correlación es positiva y alto.

PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS ESPECÍFICA 4

H₀: La aplicación de la cultura kaizen no se relaciona con la red de distribución de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

H₁: La aplicación de la cultura kaizen si se relaciona con la red de distribución de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.

DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Tabla 31

Correlación entre la aplicación de la cultura kaizen y la red de distribución de agua potable

		distribución de agua	
		cultura kaizen	potable
cultura kaizen	Correlación de Pearson	1	0,824*
	Sig. (bilateral)		0,015
	N	100	100
distribución de agua potable	Correlación de Pearson	0,824*	1
	Sig. (bilateral)	0,015	
	N	100	100

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

INTERPRETACIÓN:

Además, la correlación de Pearson es 0.824, de acuerdo a la escala de Bisquerra dicha correlación es positiva y alto.

CAPITULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión

De los resultados que se han obtenido por medio de la encuesta se afirma la hipótesis alterna la aplicación de la cultura kaizen se relaciona con el abastecimiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023. Dichos resultados concuerdan con:

Rivera (2020) en su tesis titulada *“aplicación de kaizen en la distribución de productos para reducir costos operativos de la Empresa Leoncito S.A.C., 2019”*, su objetivo es utilizar el enfoque Kaizen en la manera de distribuir los productos a las diferentes oficinas de la empresa Leoncito S.A.C. con el fin de disminuir los costos de operación del mismo, concluye que: El instrumento que se usó fue el diagrama de Ishikawa, este instrumento le ayudará a la empresa Leoncito SAC a solucionar, elegir y atacar las primordiales dificultades que tiene. A través del uso de la técnica Kaizen durante las fases de planejar, hacer y verificar, fue utilizada en el presente estudio, la cual si bien mejoró los costos de operación, igualmente fue de gran ayuda en este etapa de la investigación (p. 145).

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- Se tiene como conclusión que la aplicación de la cultura kaizen se relaciona con el abastecimiento de agua potable del distrito de Santa María porque esta cultura se aplica para clasificar, organizar, limpiar, estandarizar y autodisciplina el procedimiento mejorando continuamente.
- Se tiene como conclusión que la captación de agua que tiene la municipalidad es baja por ello se debe aplicar seiri y seiton con la finalidad de clasificar y organizar el abastecimiento de agua para el distrito de Santa María.
- Se tiene como conclusión que los canales de conducción y el tratamiento de agua potable que se tiene en el distrito no es la adecuada por lo que se tiene que aplicar seiso y seiketsu para limpiar y estandarizar el procedimiento de la conducción de agua incluido cada uno de los materiales que se necesitan para cada procedimiento como son los tubos.
- Se tiene como conclusión que la red de distribución que tiene el distrito es pésima porque además los trabajadores quienes se encargan del cuidado y distribución del agua potable no están especializados para cumplir la función.

6.2 Recomendaciones

- Se recomienda a la municipalidad distrital de Santa María contratar profesionales especializados en lo que viene a ser abastecimiento de agua para agilizar los procesos que conlleva abastecer a todos los pobladores del distrito y que estos cuenten con lo básico para su vivencia.
- Se recomienda a la municipalidad brindar capacitaciones con respecto a la cultura Kaizen para ser aplicado por sus trabajadores y que estos puedan aplicarlo en el proceso de abastecimiento con el fin de brindar lo básico a la población como es el agua potable.
- Se recomienda a la municipalidad brindar talleres con respecto a la cultura kaizen para que sea aplicado en todos los procesos que realiza la municipalidad beneficiando así al agilizamiento de todos los procesos que implica la municipalidad.
- Se recomienda a los pobladores del distrito acercarse a la municipalidad a hacer sentir su pesar por no contar con el agua potable siendo considerada esta básica para una vivencia óptima pidiendo a las autoridades que el agua que se brinda este en óptimas condiciones y con un buen tratamiento para ser ingerido por los pobladores.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

7.1. Fuentes documentales

- Aldana, C., & Gaytan, E. (2018). plan de acciones de mejora e materia de uso de agua y contaminación del aire para mecánica Tek S.A. *Pregrado*. Instituto Politécnico Nacional, Mexico.
- Aristegui. (2023). *Cómo funciona una red de abastecimiento de agua potable*. Obtenido de <https://www.aristegui.info/como-funciona-una-red-de-abastecimiento-de-agua-potable/>
- Barreto, L. (2021). *¿Sabes qué son los sistemas de abastecimiento de agua?* Obtenido de <https://sswm.info/es/gass-perspective-es/acerca-de-esta-herramienta/%C2%BFsabes-qu%C3%A9-son-los-sistemas-de-abastecimiento-de-agua%3F>
- Bizneo. (2019). *El método Kaizen: mejora continuamente tu empresa*. Obtenido de <https://www.bizneo.com/blog/metodo-kaizen/>
- Davila, L. (2019). Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento y comercialización de la empresa Leaders in Import S.A.C. *Pregrado*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.
- Diaz, M. (2019). Aplicación de la Metodología Kaizen para reducir los desperfectos presentados en el producto bolsa de agua 6 litros. *Pregrado*. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Bogotá.
- Guest. (09 de 11 de 2019). *Descubre qué es el método Kaizen y cuáles son sus beneficios a las empresas*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/metodo-kaizen/>
- Henaó, D., & Gelves, M. (2019). aplicación de la metodología kaizen a las operaciones en la mina en la empresa de explotación de cobre Miner S.A. *Posgrado*. Universidad Eafit, Medellín, Colombia.
- Juarez, C. (2018). propuesta para implementar metodlogía 5S´S enn el departamento de cobros de la subdelegación Veracruz Norte Imss. *Pregrado*. Universidad Veracruzana, Xalapa, Mexico.

- Kaizen. (2020). *Construir una cultura de mejora continua*. Obtenido de <https://kaizen.com/es/insights-es/cultura-mejora-continua/>
- Laoyan, S. (08 de 10 de 2022). *Método Kaizen: la guía para la mejora continua en las empresas*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/continuous-improvement>
- OEE, S. (04 de 04 de 2016). *¿Qué es Kaizen o Cultura de mejora continua?* Obtenido de <https://www.sistemasoe.com/mejora-continua/>
- Paz, Y. (2018). mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable para u servicio de calidad en el centro poblado Araya Grande, Provincia de Barranca. *Pregrado*. Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrión, Huacho, Perú.
- Rivera, N. (2020). aplicación de kaizen en la distribución de productos para reducir costos operativos de la Empresa Leoncito S.AC., 2019. *Pregrado*. Universidad Señor de Sipan, Pimentel, Perú.
- Torres, F. (2018). Calidad de los servicios de saneamiento y su relación con la satisfacción del usuario en el distrito de Morales-provincia de San Martín-2018. *Posgrado*. Universidad Cesar vallejo, Tarapoto, Perú.
- Upkeep. (21 de 01 de 2020). *¿Qué es Kaizen? ¿Cómo lo implemento? ¿Y en qué se diferencia de Lean y Six Sigma?* Obtenido de <https://upkeep.com/es/learning/kaizen/#%C2%BFqu%C3%A9-es-kaizen?-%C2%BFc%C3%B3mo-lo-implemento?-%C2%BFy-en-qu%C3%A9-se-diferencia-de-lean-y-six-sigma?>

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

APLICACIÓN DE LA CULTURA KAIZEN PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL DISTRITO DE SANTA MARIA, 2023

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA GENERAL: ¿De qué forma la aplicación de la cultura kaizen se relaciona con el abastecimiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS: ¿De qué forma la aplicación de la cultura kaizen se relaciona con la captación de agua potable en el distrito de Santa María, 2023? ¿De qué forma la aplicación de la cultura kaizen se relaciona con la obra de conducción de agua potable en el distrito de Santa María, 2023? ¿De qué forma la aplicación de la cultura kaizen se relaciona con el tratamiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023? ¿De qué forma la aplicación de la cultura kaizen se relaciona con la red de distribución de agua potable en el distrito de Santa María, 2023?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Determinar cómo se relaciona la aplicación de la cultura kaizen y el abastecimiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS: Determinar cómo se relaciona la aplicación de la cultura kaizen y la captación de agua potable en el distrito de Santa María, 2023. Determinar cómo se relaciona la aplicación de la cultura kaizen y la obra de conducción de agua potable en el distrito de Santa María, 2023. Determinar cómo se relaciona la aplicación de la cultura kaizen y el tratamiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023. Determinar cómo se relaciona la aplicación de la cultura kaizen y la red de distribución de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL: La aplicación de la cultura kaizen se relaciona con el abastecimiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICOS: La aplicación de la cultura kaizen se relaciona con la captación de agua potable en el distrito de Santa María, 2023. La aplicación de la cultura kaizen se relaciona con la obra de conducción de agua potable en el distrito de Santa María, 2023. La aplicación de la cultura kaizen se relaciona con el tratamiento de agua potable en el distrito de Santa María, 2023. La aplicación de la cultura kaizen se relaciona con la red de distribución de agua potable en el distrito de Santa María, 2023.</p>	<p>VARIABLE X Cultura kaizen</p> <p>VARIABLE Y Abastecimiento de agua potable</p>	<p>X1= Seiri (clasifica)</p> <p>X2= Seiton (organiza)</p> <p>X3= Seiso (limpia)</p> <p>X4= Seiketsu (estandariza)</p> <p>X5= Shitsuke (autodisciplina)</p> <p>Y1= Captación</p> <p>Y2= Obra de conducción</p> <p>Y3= Tratamiento</p> <p>Y4= Red de distribución</p>	<p>NIVEL DE INVESTIGACION: correlacional</p> <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACION No experimental</p> <p>TIPO DE INVESTIGACION Básico</p> <p>ENFOQUE DE LA INVESTIGACION: Mixto</p> <p>POBLACION: 36 267 habitantes</p> <p>MUESTRA: 100 habitantes</p> <p>ESTADISTICO DE PRUEBA: Spss</p> <p>TECNICA: Encuesta</p> <p>INSTRUMENTOS: Cuestionario</p> <p>12 preguntas para medir la variable X</p> <p>11 Preguntas para medir la variable Y</p>



ANEXOS 01
Universidad Nacional
José Faustino Sánchez Carrión
ESCUELA DE PREGRADO

ENCUESTA SOBRE CULTURA KAIZEN Y ABASTECIMIENTO DE AGUA
POTABLE

I. INSTRUCCIONES

Todas las preguntas tienen cinco opciones de respuesta. Elija la que mejor describa su idea, solo hay una opción, marque claramente la opción seleccionada con una "X"

1= Nunca; 2= A veces; 3= Siempre.

CULTURA KAIZEN				
I. Seiri (clasifica)		Calificación		
		1	2	3
1.	¿Considera usted que los trabajadores de la municipalidad quitan los desperfectos necesarios de las bombas?			
2.	¿Considera usted que los trabajadores de la municipalidad remueven los desperfectos necesarios de las bombas?			
II. Seiton (organiza)		Calificación		
		1	2	3
3.	¿Considera usted que se debe asignar nombres a los procesos para darle un mejor mantenimiento?			
4.	¿Considera usted que se debe asignar ubicación a los procesos para darle un mejor mantenimiento?			
5.	¿Considera usted que se debe asignar ordenar los procesos para darle un mejor mantenimiento?			
III. Seiso (limpia)				
6.	¿Considera usted que se limpia adecuadamente las plantas de tratamiento de agua potable?			
7.	¿Considera usted que se debe hacer un mantenimiento constante para evitar riesgos?			
8.	¿Considera usted que se debe hacer un mantenimiento constante para mejorar la calidad?			
IV. Seiketsu (estandariza)		Calificación		

		1	2	3
9.	¿Considera usted que un mantenimiento optimo evita la suciedad de las plantas de tratamiento?			
10.	¿Considera usted que un mantenimiento optimo evita el desorden de las plantas de tratamiento?			
V. Shitsuke (autodisciplina)				
11.	¿Considera usted que se debe mejorar en cuanto al abastecimiento de agua potable en su zona?			
12.	¿Considera usted que los trabajadores deben ser más dedicados a su trabajo?			
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE				
VI. Captación		Calificación		
		1	2	3
13.	¿Cuenta con agua potable todo el día para su consumo?			
14.	¿El agua que se consume en los hogares es limpia?			
15.	¿El agua que se consume es potable?			
16.	¿El agua que me brinda la municipalidad es adecuada para mi piel?			
VII. Obra de conducción		Calificación		
		1	2	3
17.	¿Cuento con agua potable todos los días?			
18.	¿El agua que llega a su hogar es con alta presión?			
VIII. Tratamiento		Calificación		
		1	2	3
19.	¿El agua que consume su familia tiene cloro?			
20.	¿La planta de tratamiento funciona eficientemente todo el año?			
IX. Red de distribución		Calificación		
		1	2	3
21.	¿El agua llega a su zona en las condiciones adecuadas?			
22.	¿Los tubos está en un estado óptimo?			
23.	¿El colegio de la zona cuenta con agua potable?			

Muchas gracias por su participación

ANEXO 02 Galería fotográfica



Universidad Nacional
 José Faustino Sánchez Carrión
 ESCUELA DE PREGRADO
 ENCUESTA SOBRE CULTURA KAZEN Y ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

I. INSTRUCCIONES
 Realice los procesos tanto como se indica de izquierda a derecha lo que quiere decir que en cada caso debe haber una opción, siempre considerando la opción anteriormente descrita con "0"

1= Nunca, 2= A veces, 3= Siempre

CULTURA KAZEN

I. Sección (técnicos)		Calificación		
		1	2	3
1.	¿Considera usted que los trabajadores de la municipalidad tienen las competencias necesarias de las bombas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	¿Considera usted que los trabajadores de la municipalidad poseen las competencias necesarias de las bombas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
II. Sección (operarios)		Calificación		
		1	2	3
1.	¿Considera usted que se debe asignar hombres a los procesos para darle un mejor mantenimiento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	¿Considera usted que se debe asignar obreros a los procesos para darle un mejor mantenimiento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	¿Considera usted que se debe asignar ordenes a los procesos para darle un mejor mantenimiento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
III. Sección (empleo)		Calificación		
		1	2	3
1.	¿Considera usted que se emplea adecuadamente las plantas de tratamiento de agua potable?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	¿Considera usted que se debe hacer un mantenimiento constante para evitar riesgos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	¿Considera usted que se debe hacer un mantenimiento constante para mejorar la calidad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IV. Sección (manejadoras)		Calificación		
		1	2	3