



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**“Gestión del agua para el consumo humano en la zona rural de Santa
Marianita periodo 2015-2020.”**

Autora:

Holguín Rivera Dayvelis Marvelin

Tutor:

Ing. Byron Coral Almeida Ph.D.

Facultad de Ciencias Administrativas

Carrera Administración de Empresas

Manta – Manabí – Ecuador

23 de agosto de 2022, Manta

Agradecimiento

Agradezco a Dios y a la vida por darme la oportunidad de estar aquí, por haberme brindado una familia maravillosa que ha creído en mí, mandándome el mejor ejemplo de superación y humildad.

Agradezco a mis padres y abuelos maternos por ser mi principal motivación, ustedes son mi motor de vida son quienes han logrado impulsar mis metas y sueño, son mi mayor soporte e inspiración y nunca dejaron que me rinda, siempre motivándome a luchar por alcanzar mis metas.

Le agradezco a mi tutor Ing. Byron Coral Almeida por guiarme y brindarme sus conocimientos, ideas y consejos por ayudarme a conseguir este anhelado sueño, gracias por hacer de mi proyecto un mejor trabajo.

Le agradezco a todos los que conforma la Facultad Ciencia Administrativas por ser un gran ejemplo de firmeza, han ayudado y guiado para ser una buena profesional y que logremos enfocarnos en nuestras metas. A cada uno de los docentes que aportaron con su granito de sus conocimientos.

Mi agradecimiento también va dirigido a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí por haberme permitido formarme y educado para ser el profesional que deseamos ser.

Dayvelis Holguín Rivera

Dedicatoria

El presente proyecto de investigación se la dedico a Dios, por ser el creador del universo y permitirme que hoy estar aquí para cumplir mi más anhelado sueño.

A mis padres Amparo y Benito por todo su amor y sacrificio en todos mis años como estudiante, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí, han sido el pilar más importante en mi vida. Gracias Mami Tala y papi Jaime por los consejos, valores y creer en mi cuando nadie más lo hizo.

A mi pareja Oscar quien me ha apoyado y alentado durante 5 años, quien ha estado para seguir alentándome y no dejarme rendir, gracias por formar parte de mi vida.

A mis hermanitas Dairy y Amir porque son la razón de sentirme orgullosa de culminar mi meta, espero poder ser un ejemplo a seguir, recordándoles que les deseo lo mejor para ustedes dos.

Y sin dejar atrás a mi familia por confiar en mí y ser parte de mi vida yo poder ser parte de su orgullo más grande.

Dayvelis Holguín Rivera

Document Information

Analyzed document	HOLGUIN RIVERA DAYVELIS MARVELIN.docx (D142446683)
Submitted	7/27/2022 3:44:00 AM
Submitted by	
Submitter email	e1313684084@live.uileam.edu.ec
Similarity	2%
Analysis address	byron.coral@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	Santibevan_Pilay_Narcisca_Lourdes_2-2_proyecto.docx Document Santibevan_Pilay_Narcisca_Lourdes_2-2_proyecto.docx (D45302628)	5
W	URL: https://odisemitorioecuador.ec/wp-content/uploads/2019/04/POOT-FARROQUIA-SANTA-MARIANITA-2014-2019.pdf Fetched: 11/11/2019 4:56:37 PM	4
SA	Tesis V2 Ineficacia de la prestación del servicio público de agua.docx Document Tesis V2 Ineficacia de la prestación del servicio público de agua.docx (D40754765)	7
SA	PROBLEMAS DE SALUD.docx Document PROBLEMAS DE SALUD.docx (D02553379)	2
SA	proyecto marco teórico U.E.A..pdf Document proyecto marco teórico U.E.A..pdf (D142235104)	2

Entire Document

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA: "GESTIÓN DEL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO EN LA ZONA RURAL DE SANTA MARIANITA. PERIODO 2015-2020"

ELABORADO POR: HOLGUIN RIVERA DAYVELIS MARVELIN

MODALIDAD: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PAO 2022 (S) AÑO LECTIVO 2022-2023(I)

Agradecimiento

Agradezco a Dios y a la vida por darme la oportunidad de estar aquí, por haberme brindado una familia maravillosa que ha creído en mí, mandándome el mejor ejemplo de superación y humildad. Agradezco a mis padres y abuelos maternos por ser mi principal motivación, ustedes son mi motor de vida son quienes han logrado impulsar mis metas y sueño, son mi mayor soporte e inspiración y nunca dejaron que me rinda, siempre motivándome a luchar por alcanzar mis metas. Le agradezco a mi tutor Ing. Byron Coral Almeida por guiarme y brindarme sus conocimientos, ideas y consejos por ayudarme a conseguir este anhelado sueño, gracias por hacer de mi proyecto un mejor trabajo. Le agradezco a todos los que conforma la Facultad Ciencia Administrativas por ser un gran ejemplo de firmeza, han ayudado y guiado para ser una buena profesional y que logremos enfocarnos en nuestras metas. A cada uno de los docentes que aportaron con su granito de sus conocimientos. Mi agradecimiento también va dirigido a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí por haberme permitido formarme y educado para ser el profesional que deseamos ser.

Dayvelis Holguín Rivera

Dedicatoria El presente proyecto de investigación se la dedico a Dios, por ser el creador del universo y permítame que hoy estar aquí para cumplir mi más anhelado sueño. A mis padres Amparo y Benito por todo su amor y sacrificio en todos mis años como estudiante, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí, han sido el pilar más importante en mi vida. Gracias Mami Tala y papi Jaime por los consejos, valores y creer en mí cuando nadie más lo hizo. A mi pareja Oscar quien me ha apoyado y alentado durante 5 años, quien ha estado para seguir alentándome y no dejarme rendir, gracias por formar parte de mi vida. A mis hermanitas: Dairy y Amir porque son la razón de sentirme orgullosa de culminar mi meta, espero poder ser un ejemplo a seguir, recordándoles que les deseo lo mejor para ustedes dos. Y sin dejar atrás a mi familia por confiar en mí y ser parte de mi vida yo poder ser parte de su orgullo más grande.

Dayvelis Holguín Rivera

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido y revisado el proyecto de investigación, bajo la autoría de la estudiante Holguín Rivera Dayvelis Marvelin, legalmente matriculado/a en la carrera de Administración de Empresa periodo académico 2021-2022, cumpliendo el total de 400 horas, bajo la opción de titulación de Proyecto de Investigación cuyo tema del proyecto es "Gestión del agua para el consumo humano en la zona rural de Santa Marianita periodo 2015-2020"

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A)	CÓDIGO: PAT-01-F-010
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO	REVISIÓN: 2 Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido y revisado el proyecto de investigación, bajo la autoría de la estudiante Holguín Rivera Dayvelis Marvelin, legalmente matriculado/a en la carrera de Administración de Empresa periodo académico 2021-2022, cumpliendo el total de 400 horas, bajo la opción de titulación de Proyecto de Investigación cuyo tema del proyecto es "Gestión del agua para el consumo humano en la zona rural de Santa Marianita periodo 2015-2022"

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Maná, 21 de julio de 2022.

Lo certifico,



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

Ing. Byron Coral Almeida Ph.D.
Docente Tutor(a)
Área: Administración

APROBACIÓN DEL TRABAJO

Los registrados por los miembros del tribunal de grado dan la aprobación al trabajo final de titulación, el mismo que cumple con lo estipulados por los reglamentos y disposiciones que fueron determinadas por la facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Ing. Jessica Guadamud Vera.

Presidente del Tribunal

Eco. Oscar Calderón Zamora

Miembro Tribunal

Abg. Carlos Cárdenas Median

Miembro Tribunal

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	11
Introducción:.....	13
Capítulo I.....	15
1. Diseño teórico.....	15
1.1. El problema	15
1.2. Planteamiento del problema	15
1.3. Formulación del problema general y específico	16
1.3.1 Problema científico general	16
1.3.2 Problemas específicos	16
1.4. Formulación del objeto de investigación.....	16
1.5. Formulación de objetivos de la investigación.....	16
1.5.1 Objetivo general.....	16
1.5.2 Objetivos específicos.....	16
1.6 Delimitación.....	17
1.6.1 Delimitación espacial.....	17
1.6.2 Delimitación Temporal.....	17
1.6.3 Delimitación conceptual	17
1.7 Hipótesis.....	17
1.8 Definición de variables.	17
1.9 Matriz de consistencia	19
1.10 Justificación de la investigación.....	20
Capítulo II.....	21
2 Marco teórico	21
2.1 Antecedentes de la investigación.....	21

2.2	Bases teóricas.....	25
Capítulo III.....		30
3.	Metodología.....	30
3.1.	Tipo y diseño de la investigación.....	31
3.1.1.	Tipo de investigación.....	31
3.2.	Población de estudio.....	32
3.3.	Tamaño de la muestra.....	32
3.4.	Técnicas de recolección de datos.....	33
3.5.	Análisis e interpretación de la información.....	33
3.5.1	Resultados de la encuesta.....	33
4.	PROPUESTAS.....	55
4.1	Título de la propuesta.....	55
4.2	Justificación.....	55
4.3	Desarrollo de la Propuesta.....	56
4.3.1	Misión.....	56
4.3.2	Visión.....	56
4.3.3	Objetivo general.....	56
4.3.4	Objetivos Específicos.....	56
4.4	Fundamentación de la propuesta.....	56
4.3.5	Nuevo modelo de gestión del agua.....	57
5	CONCLUSIONES.....	59
6	RECOMENDACIONES.....	60
7	BIBLIOGRAFÍA.....	61
8	ANEXOS.....	63

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las variables	18
Tabla 2 Matriz de consistencia,	19
Tabla 3 Origen del agua.....	33
Tabla 4 Agua que consume	34
Tabla 5 Servicio de agua	36
Tabla 6 Servicio con el que cuenta.....	37
Tabla 7 Agua para consumo	38
Tabla 8 Tratamiento al agua	39
Tabla 9 Tratamiento al agua antes de consumirla	40
Tabla 10 Riesgos en la salud	41
Tabla 11 Tipos de riesgos.....	42
Tabla 12 Adecuada gestión del GAD	43
Tabla 13 Gestiones del GAP parroquial	44
Tabla 14 Valor pagado por el servicio del agua	45
Tabla 15 Tiempo en que se paga el agua.....	46
Tabla 16 Abastecimiento de la empresa pública o servicio privado	47
Tabla 17 Fuente de agua.....	48
Tabla 18 Consumo de agua de bidón.....	50
Tabla 19 Cantidad de consumo de agua de bidón	51
Tabla 20 Contenido con el agua	52
Tabla 21 Confía en el agua que consume	53
Tabla 22 Propuesta para el sector privado.....	57
Tabla 23 Propuesta para el sector público	69

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Origen del agua.....	34
Ilustración 2 Agua que consume	35
Ilustración 3 Servicio de agua	36
Ilustración 4 Servicio con el que cuenta.....	37
Ilustración 5 Agua para consumo	38
Ilustración 6 Tratamiento al agua	39
Ilustración 7 Tratamiento al agua antes de consumirla	40
Ilustración 8 Riesgos en la salud	41
Ilustración 9 Tipos de riesgos.....	42
Ilustración 10 Adecuada gestión del GAD	43
Ilustración 11 Gestiones del GAP parroquial.....	44
Ilustración 12 Valor pagado por el servicio del agua	45
Ilustración 13 Tiempo en que se paga el agua.....	47
Ilustración 14 Abastecimiento de la empresa pública o servicio privado	48
Ilustración 15 Fuente de agua.....	49
Ilustración 16 Consumo de agua de bidón.....	50
Ilustración 17 Cantidad de consumo de agua de bidón	51
Ilustración 18 Contenido con el agua	52
Ilustración 19 Confía en el agua que consume	53

Resumen

El agua es el líquido vital más importante para el planeta, donde los seres humanos la utilizan constantemente en sus actividades diarias y en la zona rural de Santa Marianita requieren de agua de buena calidad para su consumo. El objetivo principal es estudiar el modelo de gestión del agua que mejor se adapte a las necesidades de distribución y abastecimiento en cantidad y calidad para los habitantes de Santa Marianita. La importancia de este estudio radica en que el agua es de suma importancia para todas las personas, por lo tanto, este estudio se refiere a la calidad del agua, donde es esencial que sea apta para el consumo humano, en la cual, todas las personas deben tenerlo, a través de la distribución del agua que realizan tanto el sector público como el sector privado, donde es necesario realizar los procedimientos necesarios para que el agua no llegue sucia y evitar que en temporadas de lluvias exista escasez debido a la obstrucción del paso causado por el sedimento que se acumula. El agua es útil para el desarrollo y todas las personas del mundo tienen derecho a este recurso para usarlo para su bienestar, sin que se desperdicie porque es limitada. El agua de buena calidad ayuda a evitar que las personas se enfermen y de esta forma se consigue una mejor salud.

Palabras clave

Agua, calidad, distribución del agua, servicio público, servicio privado, desarrollo, bienestar humano

Summary

Water is the most important vital liquid for the planet, where human beings use it constantly in their daily activities and in the rural area of Santa Marianita, they require good quality water for consumption. The main objective is to study the water management model that best suits the needs of distribution and supply in quantity and quality for the inhabitants of Santa Marianita. The importance of this study lies in the fact that water is of the utmost importance for all people, therefore, this study refers to the quality of water, where it is essential that it be suitable for human consumption, in which, all People must have it, through the distribution of water carried out by both the public and private sectors, where it is necessary to carry out the necessary procedures so that the water does not arrive dirty and prevent shortages in rainy seasons due to the obstruction of the step caused by accumulating sediment. Water is useful for development and everyone in the world has the right to this resource to use it for their well-being, without it being wasted because it is limited. Good quality water helps prevent people from getting sick and thus leads to better health.

Keywords

Water, quality, water distribution, public service, private service, development, human well-being

Introducción:

“Se denomina agua potable o agua para consumo humano, al agua que puede ser consumida sin restricción. El término se aplica al agua que cumple con las normas de calidad promulgadas por las autoridades locales e internacionales”. (Cordero Ordóñez & Ullauri Hernández, 2011)

Los autores Cordero Ordoñez & Ullauri Hernández en su artículo explican que el agua en el mundo es conocido como un sustento de vida de suma importancia, de manera que es esencial en nuestras vidas como para el entorno en el que vivimos.

El agua es mucho más importante de lo que creemos, es evidente que sin el agua ni un ser vivo podría sobrevivir, es tan fundamental para nuestro cuerpo por que le permite llevar a cabo la mayoría de funciones vitales,

Por otro lado, hoy en día muchas zonas en el mundo no cuentan con el abastecimiento de agua potable, en la actualidad 844 millones de personas no tienen el servicio básico del agua potable esto hace que beban agua contaminada lo que genera múltiples enfermedades que pueden generar la muerte por la simple razón de no contar con un agua de calidad apta para el consumo humano.

Hoy por hoy la (ONU, Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2019) lleva tiempo tratando una crisis de escaso abastecimiento de aguas, buscando satisfacer las necesidades humanas, comerciales y agrícolas, es por eso que en el año 2015 desarrollaron un objetivo basado en el desarrollo sostenible de agua limpia y saneamiento que busca garantizar el abastecimiento de agua, una gestión sostenible y saneamiento para todos. Gracias a este objetivo se logra el acceso al agua potable en muchos sectores del mundo que no contaban con el sistema de agua potable, se reducirá la contaminación y la tasa de enfermedades y muertes se reducirán.

El trabajo presente aborda la situación que viven los habitantes de Santa Marianita al no contar con un sistema de abastecimiento de agua apto para el consumo humano. Este trabajo tiene como interés estudiar la forma y condición en la que se gestiona el abastecimiento del agua para el consumo humano en la zona rural de Santa Marianita periodo 2015-2020. Debido al incremento de la población La parroquia Santa Marianita vive un déficit de abastecimiento de agua a la que conlleva a una mala calidad de la misma, y en si esto presentando varios problemas de salud a sus habitantes. Dicha investigación busca mejorar la gestión de abastecimiento del agua para mejorar el sistema público y que los habitantes de Santa Marianita tengan agua de calidad de la misma manera que se eviten y reduzcan los problemas de salud.

En el capítulo I llamado diseño teórico está incluido el planteamiento y formulación del problema, sus objetivos, la Operacionalización de las variables, la delimitación, hipótesis, definición de variables, matriz de consistencia y la justificación de la investigación.

El capítulo II llamado marco teórico está conformado por los antecedentes de la investigación y las bases teóricas, donde se abordarán temas relacionados a la calidad del agua y la satisfacción de los habitantes para conocer aspectos necesarios sobre cómo distribuirles a los habitantes de la parroquia Santa Marianita el agua de calidad.

En el capítulo III llamado metodología se define el tipo de investigación, su diseño, así mismo, el tamaño de la muestra y la técnica de recolección de datos utilizada. Las técnicas utilizadas para la recolección de datos fueron la encuesta y la entrevista. La encuesta fue la técnica que se utilizó, la cual va dirigida a los habitantes de la parroquia Santa Marianita y la entrevista fue dirigida a 3 actores, escogidos de manera aleatoria (una empresa pública, una empresa privada y un habitante).

En los resultados, se aplicará el instrumento de recolección de datos y los datos obtenidos permitirán conocer la calidad del agua que reciben las familias de la parroquia Santa Marianita.

En las propuestas se plantearán estrategias que permita buscar soluciones para que el agua sea de calidad y se distribuya de mejor manera hacia la parroquia Santa Marianita.

En la conclusión se llega a la necesidad de implementar mecanismos óptimos para llevar agua que mejore la salud y el progreso de la zona.

Capítulo I

1. Diseño teórico

1.1. El problema

Los habitantes de Santa Marianita no cuentan con un sistema de abastecimiento ni una oferta de agua apta para el consumo humano debido a que es deficitaria y de mala calidad.

1.2. Planteamiento del problema

Santa Marianita es una parroquia de la zona rural de Manta, en el que se puede desarrollar el deporte de kitesurf, convirtiéndose en destino turístico por su hermosa playa, de la misma manera la pesca artesanal es la principal fuente de trabajo para los habitantes de Santa Marianita.

Sin embargo, en San Marianita existen varios problemas uno de los principales es que no todos los habitantes cuentan con el servicio básico del agua, unos optan por comprar agua por tanquero que es recolectada en pozos y en muchos casos recolectan agua de lluvia, todo esto debido a la mala administración del sistema público, la falta de infraestructura de abastecimiento, los escasos monitoreos y control de calidad y la falta de oferta de agua para el consumo humano por parte de las empresas privadas ,debido a esto es escasa la disponibilidad del recurso hídrico para la parroquia e incrementos de problemas de salud debido a que los habitantes no están recibiendo un agua de calidad.

El autor Cedeño (2013) nos dice que:

La parroquia rural de Santa Marianita actualmente cuenta con 2600 habitantes y 600 viviendas aproximadamente, y, tan solo el 30% de la población recibe, cada 15 días, agua no potabilizada proveniente de las vertientes que se originan en el sistema boscoso de Pacoche, esta es conducida a través de una red de mangueras e impulsada por gravedad, por este servicio cancelan a la Junta de agua de Pacoche entre 3 y 4 dólares mensuales.

También hay que conocer que existen problemas por el agua de mala calidad, donde la salud de algunos de los habitantes ha sufrido las consecuencias y se han enfermado debido a la falta de agua apta para el consumo humano, Por lo tanto, este mismo autor nos dice que:

La población que no está conectada a la red de mangueras del sistema de agua proveniente de Pacoche, se abastece de este líquido vital, comprando a camiones cisterna particulares a 1.25 dólares el tanque. A todo esto, se suma la cada vez mayor demanda de agua segura, el aumento de la población y disminución del caudal de manantiales y vertientes del bosque debido a la constante agresión ambiental a la que esa siendo sometido, en consecuencia,

la población no recibe la cantidad promedio de agua para beber, cocinar y realizar la higiene personal en los hogares, que es de al menos 15 litros por persona y por día.

Este líquido vital es de suma importancia para las personas, pero en ocasiones existe escasez debido a que en tiempos de invierno por las fuertes lluvias se llegan a tapar los tubos debido a que se acumula sedimento y esto impide el paso. La pésima calidad del agua se debe a que no limpian los tanques de reserva ni los tubos por donde se abastece el agua, es decir, que existe una falta de mantenimiento. Todo esto afecta a las industrias, la salud, la educación, ya que, es necesaria el agua para distintas actividades y si no se cuenta con agua de calidad se complica poder desempeñar las tareas de la mejor forma y esto genera desconformidad hacia las personas de esta zona.

1.3. Formulación del problema general y específico

1.3.1 Problema científico general

¿Mejorar la calidad del agua para consumo humano y aumentar el volumen para satisfacer las necesidades de la población de Santa Marianita potencializara su desarrollo?

1.3.2 Problemas específicos

Problema específico 1

- ✓ Existe una mala distribución de agua del sector público a los habitantes de Santa Marianita

Problema específico 2

- ✓ La oferta de agua apta para el consumo humano es deficitaria

Problema específico 3

- ✓ La falta de infraestructura y mantenimiento hace del abastecimiento de Santa Marianita un servicio de pésima calidad

1.4. Formulación del objeto de investigación

- ✓ El objeto de investigación es la gestión del agua

1.5. Formulación de objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo general

Estudiar el modelo de gestión del agua que mejor se adapte a las necesidades de distribución y abastecimiento en cantidad y calidad para los habitantes de Santa Marianita.

1.5.2 Objetivos específicos

Objetivo específico 1

- Analizar el sistema público de abastecimiento del agua de la zona rural de Santa

Marianita.

Objetivo específico 2

- Determinar el sistema público de abastecimiento de agua de pozo por tanqueros.

Objetivo específico 3

- Identificar los sistemas de abastecimiento de agua a través de empresas purificadoras de agua.

Objetivo específico 4

- Analizar la calidad de agua para los distintos sistemas de aprovisionamiento.

1.6 Delimitación

1.6.1 Delimitación espacial

La investigación se realizará en la Zona Rural de Santa Marianita ubicada a 8km de la Ciudad de Manta.

1.6.2 Delimitación Temporal

Se realizó el proyecto de investigación en enero del año 2022 hasta finales del mes de julio del año 2022. Tomando en consideración el periodo de los años 2015-2020, dentro de este lapso de tiempo se investigará y recolectarán los datos necesarios para la terminación del proceso de tesis.

1.6.3 Delimitación conceptual

El presente proyecto de investigación estudiará el abastecimiento, la calidad y volumen del agua además de eso el proceso administrativo tanto del sector público como el sector privado.

1.7 Hipótesis

Desarrollar los mecanismos que permitan abastecer de agua en cantidad y calidad que de satisfacción a las necesidades de los habitantes de la parroquia Santa Marianita permitirá que esta parroquia mejore su desarrollo.

1.8 Definición de variables.

VARIABLE DEPENDIENTE: satisfacción de las necesidades de agua en cantidad y calidad a los habitantes de Santa Marianita

VARIABLE INDEPENDIENTE: Calidad del agua, volumen del agua y procesos

administrativos.

Tabla 1 Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
(X1) Calidad del agua	Calidad	Apta para el consumo humano
	Riesgos	Salud
	Tratamiento	Parámetros físicos, químicos y biológicos con los que se realizan los procesos de tratamientos.
(X2) Volumen del agua	Abastecimiento	Cantidad de personas que usan el servicio de agua
	Presión	Fuerza de agua de las tuberías
(X3) Procesos administrativos	Administración	Procesos administrativos
	Distribución	Medios que se utiliza para transportar el agua a los hogares
	Mantenimiento	Sistemas en funcionamiento
(Y) satisfacción a los habitantes de Santa Marianita	Conformidad	Bienestar
	Calidez	Servicio de atención al usuario
	Accesibilidad	Cantidad de usuarios con servicio de agua

Elaborado por Dayvelis Holguín

1.9 Matriz de consistencia

MATRIZ DE INCONSISTENCIA				
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	
los habitantes de Santa marianita no tienen un sistema de abastecimiento de agua apta para el consumo humano.	Estudiar la forma y condiciones en la que se gestiona el agua para el consumo humano en la parroquia Santa Marianita en el periodo 2015-2020.	Desarrollar los mecanismos que permitan abastecer de agua en cantidad y calidad que de satisfacción a las necesidades de los habitantes de la parroquia Santa Marianita permitirá que está parroquia mejore su desarrollo.	Calidad del agua volumen de agua procesos administrativos.	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad • Riesgo • Tratamiento • Abastecimiento • Presión • Administración • Distribución • mantenimiento
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS		VARIABLE DEPENDIENTE	
¿Cómo afecta la mala distribución de agua del sector público a los habitantes de Santa Marianita?	· Analizar el sistema público de abastecimiento del agua de la zona rural de Santa Marianita.		satisfacción a los habitantes de Santa Marianita	<ul style="list-style-type: none"> • Conformidad • Calidez • Accesibilidad
¿La oferta de agua apta para el consumo humano es deficitaria?	· Determinar el sistema privado de abastecimiento de agua de pozo por tanqueros.			
¿La falta de infraestructura y mantenimiento hace el abastecimiento de Santa Marianita un servicio de pésima calidad?	· Identificar los sistemas de abastecimiento de agua a través de empresas purificadoras de agua.			
¿Cuál es la influencia en el uso del agua en los habitantes de Santa Marianita?	· Analizar la calidad de agua para los distintos sistemas de aprovisionamiento.			

Elaborado por: Dayvelis Holguín

1.10 Justificación de la investigación

La presente investigación surge del interés del autor de estudiar la forma y condición en la que se gestiona el abastecimiento del agua para los habitantes de la parroquia Santa Marianita de la zona rural de Manta.

Sobre los efectos del problema podemos ver la mala operación por parte del personal del sistema público, que conlleva a la escasez del recurso agua y a su vez afecta e incrementa los problemas de salud a sus moradores ya que no se está adquiriendo agua de calidad.

Puesto que esta investigación permitirá conocer la precepción de la población mediante el abastecimiento de agua, la satisfacción de las necesidades de los habitantes de Santa Marianita y como mejoran las condiciones de salud.

Por lo tanto, lo que se quiere es comprender cómo fue la gestión del agua para el consumo humano en la zona rural de santa Marianita periodo 2015-2020. De esta manera podremos conocer de qué forma utilizaban el agua los ciudadanos de esta zona, de igual manera su obtención, dado que, el agua es el líquido vital esencial para la supervivencia de las personas, así que se necesita agua de calidad que permitan a las personas a realizar sus actividades diarias, pero debido a la escasez y mala administración no se contaba con agua apta para el consumo humano y esto conlleva a enfermedades.

Esta investigación es esencial para poder analizar cómo era el agua de este lugar y a su vez conocer si las personas que habitan en este lugar tienen conocimiento sobre aspectos necesarios como informarse de donde proviene el agua, los tratamientos que se le puede dar antes de consumirla o si la utilizan sin conocimientos previos, debido a que el agua no es de buena calidad conlleva muchos riesgos, los cuales son perjudiciales para la salud. Así mismo, se podrán analizar los resultados para plantear estrategias que permitan realizar un cambio y sean un apoyo para que las personas tomen conciencia y se preocupen más por mejorar la calidad del agua que utilizan las personas a diario.

Capítulo II

2 Marco teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

Ley vigente sobre los recursos hídricos

Como toda actividad lícita que se realiza, los usos de los recursos hídricos del país no es la excepción; existe una ley vigente que enfatiza sobre los usos y aprovechamiento del agua, dicha ley fue aprobada por la Asamblea Nacional.

La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, es un reglamento que data del año 2014, la cual hace énfasis en los usos y aprovechamiento de dicho recurso de manera jurídica con respecto a los servicios públicos.

De acuerdo con Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (2014), en su Artículo 4 de los principios de la ley literal e afirma que “el agua es un derecho” (pag. 2).

Para la firmacion del derecho, el agua forma parte de uno de los tantos derechos irrenunciables, es decir, que no se le puede privatizar a una persona de manera voluntaria o con la ayuda de terceros a un derecho, además que el la misma ley en el Artículo 4 literal h, “la gestión del agua es pública o comunitaria”(pag.2).

Es decir, la debida administración del agua o tratamiento de la misma es pública o de manera conjunta en una comunidad, en el caso de no tener acceso a las autoridades competentes, la comunidad con la ayuda de fundaciones pueden llevar a cago la gestión de este recurso hídrico.

En la actualidad está declarada por el tribunal contencioso administrativo como inconstitucional por lo que se discute una nueva ley del agua en la que se ve sus propiedades para mejorar su gestión.

Gobernabilidad del agua

Este concepto es adaptable al agua, de acuerdo con Jouravlev, Saravia Matus, & Gil Sevilla (2021) afirma que es “*la capacidad de la sociedad de movilizar energías de forma coherente para el desarrollo sustentable de los recursos hídricos.*”

La gobernabilidad es tomada como aquello que puede o es gobernable, teniendo en cuenta un estado de equilibrio con el gobierno y la sociedad, es decir que son aceptadas por

el gobierno y por la sociedad en general; en donde supone que se denota la capacidad de generar políticas adecuadas y llevar aquellas políticas en práctica. En donde dichas las capacidades que se requieren para su gobernabilidad pasan por la construcción de leyes, regímenes, administración del sistema, etc.

De acuerdo con Jouravlev, Saravia Matus, & Gil Sevilla (2021) *“un elemento central de la gobernabilidad es la posibilidad de construir (implantar y desarrollar) arreglos institucionales armónicos con la naturaleza y con las competencias, restricciones y expectativas del sistema o ámbito bajo consideración.”* Este término toma cierta relevancia al momento de dar a conocer los factores que intervienen en la gestión de los recursos hídricos, además de tener un órgano que regula las decisiones frente a este recurso.

De acuerdo con (GWP, 2017) *“la gobernabilidad debe ser, abierta, responsable, participativa, comunicativa, equitativa, coherente, eficiente y ética.”*

Teniendo en cuenta los objetivos y políticas debidamente definidos, se puede lograr que el concepto o percepción de gobernabilidad del agua sea clara y concisa.

Gestión de recursos hídricos para el consumo humano

La gestión de recursos se ha llevado a cabo a gran medida hasta alcanzar cierta complejidad, el agua como recurso natural es de suma importancia, al paso del tiempo este recurso fue tomando más y más importancia hasta ser considerado como un factor social a nivel nacional, debido que ciertas zonas rurales carecen de agua apta para el consumo humano, agua que no es tratada para su mismo consumo.

De acuerdo con AEC (2019) *“la gestión del agua es aquel conjunto de actividades que se llevan a cabo para hacer uso sostenible y adecuado de este recurso, con la ayuda de las directrices establecidas: reducción, reutilización y reciclaje.”*

Las actividades para la gestión del agua están situadas más en la calidad del producto, si bien el agua en zonas rurales puede abastecer a un número de personas, el tratamiento para la misma lo hace un poco más complejo.

De acuerdo con la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (2014) en el artículo 57, *“el derecho humano al agua es el derecho de todas las personas a disponer de agua limpia, suficiente, saludable, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico en cantidad, calidad, continuidad y cobertura.”*

En otras palabras, el agua más que un recurso, es un derecho que todas las personas

deben de disponer, más aún en zonas rurales y de difícil acceso, esto implica el libre acceso y uso del agua para el consumo humano. De acuerdo con Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (2014) en el artículo 60, *“el derecho humano al agua implica el libre acceso y uso del agua superficial o subterránea para el consumo humano, siempre que no se desvíen de su cauce ni descarguen vertidos ni se produzca alteraciones en su calidad o disminución significativa en su cantidad.”*

La gestión del recurso hídrico a nivel público está dada por las empresas de la misma índole, además que la ley no ha estado sumamente interesada en otorgar derechos de uso de recursos en América Latina, de ahí la existencia de empresas que se encarguen de purificar el agua para el consumo humano.

De acuerdo con Jouravlev, Saravia Matus, & Gil Sevilla (2021) *“En América Latina y el Caribe, la cuestión de los derechos de agua, de sus condiciones y de la creación de mercados de aguas, ha sido una fuente de importantes controversias que dicen relación con la gobernabilidad del sector.”*

La gobernabilidad del agua es referida a aquella capacidad que tiene la sociedad de movilizar energías eficientemente para el desarrollo de los recursos hídricos, en donde el diseño de políticas públicas sea aceptado por la sociedad, en este caso está la existencia de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua.

Gestión integrada del recurso hídrico

De acuerdo con Cap-Net (2005) *“es un concepto lógico y atractivo que se basa en que los múltiples usos del recurso hídrico, todos los usos diferentes del recurso hídrico deben ser considerados en conjunto.”*

La gestión integrada del recurso hídrico se enfoca en la administración consiente del desarrollo del recurso hídrico de tal manera que se asegure el uso sostenible de este recurso a largo plazo, puesto que es un proceso sistemático para el desarrollo sostenible. Se consideran aspectos para la planificación de estrategias que ayuden a aspectos como la calidad de este recurso en las organizaciones que se enfoquen al tratamiento del agua, además de organizar las tareas y actividades que regulen la vigilancia, controles de actividad y abastecimiento a diversas zonas, además de dirigir u orientar las actividades teniendo un seguimiento de control o monitorear las actividades que se deseen realizar en cada una de estas actividades.

Existe cierta responsabilidad con lo anteriormente señalado, pero cuando esta responsabilidad recae a una organización, la falta de relaciones interseccionales se dirige a un camino de gestión ineficiente y sin coordinación, lo cual desencadena diversos conflictos y posteriormente a desperdicios de diversos recursos.

Recursos hídricos, su gestión en territorio ecuatoriano

El tiempo y las condiciones han sido trascendentales para la determinación del agua como derecho de la sociedad ecuatoriana además de resaltar aspectos tales como su saneamiento, accesibilidad, asequibilidad y calidad para el consumo humano en diversas zonas del territorio nacional. Adjunto a ello, es importante la señalización de la no discriminación y la desigualdad frente a este recurso.

De acuerdo con Martínez Moscoso (2018) *“destacan sobre todo aquellos relacionados con la igualdad y la no discriminación. La primera se entiende como la obligación que tienen los estados de garantizar que todas las personas puedan gozar del recurso hídrico igualitario, la segunda se presentan casos en los cuales pueblos indígenas no cuentan con acceso a servicios de agua potable y saneamiento.”*

Tomando en consideración el territorio nacional, desde el mes de diciembre del año 2017, a través de un acuerdo ministerial, la secretaria del agua que en este caso es la autoridad nacional, dispuso la aplicación de una forma transversal de enfoque de género, interculturalidad y plurinacionalidad, para la gestión de dicho recurso. Teniendo en consideración que el estado en la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, se compromete el derecho humano del agua sea efectuada de manera igualitaria.

El agua y el desarrollo de las zonas rurales

El acceso al agua se ha convertido en un derecho universal, al principio, no era tratada con gran medida, al paso de los años el agua se ha abierto camino para convertirse en un derecho e índice de desarrollo para las zonas rurales en el territorio nacional.

De acuerdo con la Fundación Ayuda en Acción (2021), *“Carchi es una provincia situada al norte del Ecuador, en la frontera con Colombia, ubicada entre las montañas de la cordillera oriental de los Andes. A pesar de ser una zona donde confluyen numerosos ríos de agua dulce, en muchas de las comunidades no existe la infraestructura necesaria para llevar agua potable a los hogares.”*

A pesar de tener el recurso, el agua no era tratada y su central fue desgastada mediante el paso del tiempo, teniendo un impacto negativo en la salud y el ámbito social, de acuerdo con el autor, se utilizó la metodología de gestión social del agua, la cual implica la participación conjunta de la comunidad para el abastecimiento de este bien.

Cabe recalcar, que el agua, el desarrollo económico y el desarrollo de las zonas rurales tienen mucho que ver, debido a que por medio del desarrollo económico una nación o una región se puede abastecer de ciertos recursos y al no tener un recurso de suma importancia como lo son los recursos hídricos el desarrollo económico iría en declive. El desarrollo económico implica el crecimiento de salud, educación y vivienda, es por ello que el agua se lo da a entender como recurso clave para el desarrollo de zonas rurales, aportando a diversos factores que ayuden a una comunidad en específica.

El agua, un recurso que se agota por el crecimiento de la población y el cambio climático

De acuerdo con la ONU (2020) El agua, es un recurso que se puede agotar debido al crecimiento de la población y ciertos cambios climáticos. Se dice que el agua dulce ha disminuido en un 20% en las últimas dos décadas como se dijo antes por la sobrepoblación y por el desarrollo económico y los cambios climáticos que vivimos hoy en día, en caso de no tomar las respectivas medidas la disminución continuara.

Según el informe anual más importante de la agencia El estado de la alimentación y la agricultura en el mundo más de tres mil millones de personas viven actualmente en áreas agrícolas con una gran escasez de agua y casi la mitad de ellos, 1200 millones, se enfrentan a graves limitaciones al respecto.

2.2 Bases teóricas

Planificación hídrica

De acuerdo con la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (2014), en su artículo 18 de las competencias y atribuciones de la autoridad única del agua, literal d, se encuentra *“Elaborar el Plan Nacional de Recursos Hídricos y los planes de gestión integral e integrada de recursos hídricos por cuenca hidrográfica; y, aprobar la planificación hídrica nacional.”*

El agua se debe ser conservada y protegida mediante una buena gestión, dicha gestión debe proporcionar sostenibilidad para garantizar su calidad, coordinando la preservación de

esta, así como su recuperación y conservación. Las estrategias que se toman en consideración son aquellas que ayudan y aportan a la conservación de los recursos hídricos, como lo es el fortalecimiento de la gestión y control de la calidad del agua, así como el monitoreo de macroinvertebrados, este último es considerado un parámetro para la determinación de la calidad del agua.

Políticas nacionales

Dentro de las políticas nacionales se encuentra la con la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (2014) en cuyo capítulo II de la institucionalidad y gestión de los recursos hídricos, artículo 15 señala *“Sistema nacional estratégico del agua. Créase el sistema nacional estratégico del agua, que constituye el conjunto de procesos, entidades e instrumentos que permiten la interacción de los diferentes actores, sociales e institucionales para organizar y coordinar la gestión integral e integrada de los recursos hídricos.”*

Adjuntando que el sistema nacional estratégico del agua estará conformado por los siguientes aspectos:

1. La Autoridad única del Agua quien la dirige es la persona jurídica de derecho público.
2. El Consejo Intercultural y Plurinacional del Agua.
3. Las instituciones de la Función Ejecutiva que cumplan competencias vinculadas a la gestión integral de los recursos hídricos.
4. La Agencia de Regulación y Control del Agua, adscrita a la Autoridad única del Agua.
5. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados.
6. Los Consejos de cuenca.

Las políticas nacionales frente a la gestión del agua están reguladas por Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, teniendo condigo una serie de artículos en donde se menciona el sistema nacional estratégico del agua, en donde señala cada uno de los puntos en donde sobresale la autoridad del agua es aquella con personería jurídica de índole pública, de ahí su gobernabilidad.

En su capítulo II del derecho a la igualdad y no discriminación en el artículo 61 Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (2014) señala *“Derecho*

a la igualdad y no discriminación en el acceso al derecho humano al agua. Todas las personas ejercerán el derecho humano al agua en condiciones de igualdad.”

En dicho artículo se ve claramente que el agua no es un bien, esta dada como un recurso de derecho que todas las personas sin importar su condición deben tener, se prohíbe toda discriminación de la misma.

Agua para el consumo humano

El agua es uno de los bienes más importantes y escasos que tienen las personas alrededor del mundo, nuestro país no es una excepción; muchas de nuestras poblaciones se ven obligados a beber de fuentes cuya calidad deja mucho que desear y produce un sin fin de enfermedades a niños y adultos. El acceso al agua potable es una necesidad primaria y por lo tanto un derecho humano fundamental, el Reglamento de los requisitos Oficiales Físicos, Químicos y Bacteriológicos que deben reunir las aguas de bebida para ser consideradas potables, en el año 2000, la Dirección General de Salud Ambiental, asume la tarea de elaborar el “Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano”, tarea que el 26 de setiembre del 2010, a través del D.S. N°031-2010-SA, se vio culminada. (Ministerio de Salud - Perú, 2011)

El agua purificada

El agua purificada es el agua usada generalmente para consumo humano, es lo más cercano al agua potable que se tomaba hace miles de años por el hombre. El agua purificada, como su nombre lo dice es agua potable que se somete a diferentes procesos de purificación, para poder lograr los estándares de calidad que le dan el nombre de agua purificada, que generalmente son más estrictos que los del agua potable normal. (Aguamarket, 2021)

Métodos de purificación del agua

Existen diferentes métodos de purificación como:

- **Hervir el agua:** Es el método más seguro y sencillo, pero no siempre es posible utilizarlo. La mayoría de los microorganismos (bacterias y virus) son neutralizados al alcanzar una temperatura de 65° - 70°C durante un minuto. A nivel del mar, el agua hierve a 100°C; por lo que, un minuto después de llegar a la ebullición, el agua está desinfectada (se requieren 3 minutos por encima de 2.000 metros). (García Silva, 2011)
- **Método SODIS:** Se deja el agua a la exposición de la luz solar durante 5 o 6 horas,

en una botella transparente que se dispone horizontalmente en una superficie plana después de haber enfriado el agua estará lista para ser consumida. (García Silva, 2011)

- **Filtrar:** Existen varios tipos de filtros en el mercado adecuados según el tipo de viaje que se prevea. La mayoría de los filtros se basan en cerámicas porosas, adecuados para filtrar gérmenes de contaminación fecal tales como: bacterias, quistes de protozoos, huevos de parásitos, larvas, pero pueden dejar pasar virus. (García Silva, 2011)
- **Osmosis inversa:** Cuando las moléculas a separar son muy pequeñas, de peso molecular menor de 2.000 a 3.000, la presión osmótica de la disolución es significativa y no puede despreciarse frente a la aplicada. El fenómeno de separación se conoce como ósmosis inversa. Los tamaños de las partículas a separar pueden ser del mismo orden de magnitud, debiendo la presión aplicada superar la osmótica, por lo que suelen emplearse presiones de 20 a 100 bars. (Hernández, 1990)

Vigilancia y control de la calidad

De acuerdo con World Health Organization (2018) *“los proveedores de agua de consumo humano son responsables en todo momento de la calidad y seguridad del agua que producen.”*

Es por ello por lo que, para el mantenimiento y mejora de los servicios de abastecimiento de agua óptimo para el consumo humano, se deben de tomar en consideración ciertos factores. Las funciones de vigilancia y control son imprescindibles, gracias a estas dos funciones se reducen los conflictos relacionados con la calidad del agua, de acuerdo con el mismo autor tenemos los siguientes factores a tomar en consideración:

- Los organismos nacionales deben proporcionar un marco de objetivos, normas y legislación adecuada que permita y exija a los proveedores el cumplimiento de obligaciones definidas.
- Se debe exigir a los organismos involucrados en el abastecimiento de agua de consumo humano que garanticen y comprueben que los sistemas que administran son capaces de abastecer de agua segura de forma permanente.
- El organismo de vigilancia es responsable de la vigilancia independiente (externa) mediante auditorías periódicas de todos los aspectos relativos a la seguridad y

mediante pruebas de verificación, o ambas.

En sí, la vigilancia es una actividad investigativa, en donde se planea identificar posibles riesgos para la salud del agua y evaluarlos, en cierta medida contribuye a la protección de la salud del consumidor. En la gran mayoría de países, aquel organismo que regula la calidad del agua y además aporta con la vigilancia y control de calidad es el ministerio de salud pública; esta requiere de un programa sistematizado de estudios que incluyen en diversos casos de análisis, inspecciones sanitarias e inclusive auditorías a diversas áreas de la organización dedicada al tratamiento del agua, en donde su objetivo principal es de garantizar la acción oportuna para prevenir problemas y corregir problemas presentados en el proceso.

Al momento de realizar revisiones, es necesario aplicar multas para fomentar el control de la calidad y vigilancia de los recursos hídricos, tener un respaldo con leyes y estas mismas leyes deben otorgar permisos a los organismos de vigilancia.

Parámetros para determinar la calidad del agua

De acuerdo con Océane Bidault (2016) los parámetros para determinar la calidad del agua son los siguientes:

- **Químicos:** son utilizados para medir la concentración de hidrogeno en el agua, determinan el nivel de iones con la ayuda de bandas de prueba de PH o papel tornasol, otros indicios químicos que suelen utilizarse son los sólidos disueltos, la alcalinidad, los coloides, minerales, residuos secos, sulfatos, fosfatos, entre otros.
- **Físicos:** estos parámetros son aquellos que incluyen el sabor, olor, color y la conductividad del agua, por lo general son aquellos que se miden de manera física.
- **Biológicos:** Relacionados con la demanda biológica y química de oxígeno, así como con la presencia de carbón orgánico en suspensión.
- **Bacteriológicos:** en el presente parámetro se analiza y revisa que el agua no tenga agentes bacteriológicos, aquellos que pueden tener impactos en la salud como Escherichia Coli, Estreptococos y Clostridios.

Estos parámetros determinan la calidad del agua, en primer lugar los químicos utilizados, entre esos está el papel tornasol, el cual sirve para medir el PH o acides del agua,

los físicos como el sabor, olor y su conductividad, los biológicos, y más que todo aquellos que son bacteriológicos, los cuales deben estar ausentes para la distribución de agua para el consumo humano, en si se consideran estos ámbitos, de estar presente agentes bacteriológicos el agua no estaría en óptimas condiciones, de que su PH sea mayor de lo normal o la existencia de olores desagradables ponen en peligro la salud de los consumidores.

Calidad del agua para su gestión

La calidad se refiere a la capacidad que posee un objeto para satisfacer necesidades implícitas o explícitas según un parámetro, un cumplimiento de requisitos de calidad. (Barrios, 2007)

La contaminación del agua representa un gran problema de salud pública debido a que se usan fuentes de agua que no cumplen con los límites máximos permisibles; y por ende, puede ocasionar enfermedades. Según la CEPAL (2012) indica que *“la contaminación de los recursos hídricos es uno de los más grandes problemas que afecta al desarrollo sostenible y que superar los límites máximos permisibles de la normativa de calidad del agua provoca una afectación ambiental en las condiciones sanitarias y nutricionales de la población, que como consecuencia resulta en enfermedades de origen hídrico.”*

En el caso de la prestación del servicio se cuenta que la cobertura de agua varía sustancialmente entre las zonas urbanas y rurales, lo cual infiere que la baja cobertura en las zonas rurales puede ir acompañada del poco conocimiento acerca de la calidad. Pocos prestadores comunitarios del servicio de agua potable y saneamiento entregan agua potabilizada; y, el agua entubada que entregan no siempre es de buena calidad. Muchos prestadores comunitarios no cuentan con la infraestructura ni los procesos de control de la calidad del agua, por lo tanto, no se puede asegurar el acceso en calidad al agua de consumo humano (SENAGUA, 2016).

Capítulo III

3. Metodología

Al analizar la gestión de agua apta para el consumo humano en la zona rural de Santa Marianita periodo 2015-2020 se estima que se va a tratar de una investigación cualitativa que a través del método descriptivo permite explicar y entender que modelo de administración aplicado a la gestión del agua puesto que se utilizó y aplicó conocimientos de

las ciencias administrativas. Destacando que la metodología es el enfoque que permite actuar de manera ordenada, organizada y sistemática; ya que en el desarrollo de la investigación, las improvisaciones pueden ocasionar grandes problemas al investigador. Permitiendo revisar, de manera constante, los aspectos que no resulten claros, así el investigador deberá regresar en el proceso para deducir, mediante este ejercicio, nuevos indicadores o factores que le permitan continuar de manera gradual la investigación. (Arias & Gerardo, 2012)

El diseño metodológico es “un proceso que mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”. (Tamayo & Mario, 2014). Es decir, funciona como el soporte conceptual que rige la manera en que aplicamos los procedimientos en una investigación. Mientras que Coelho Fabian denomina que el diseño metodológico es “un proceso que mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”. (Coelho, 2016)

3.1. Tipo y diseño de la investigación

3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación que se va aplicar es el estudio descriptivo ya que con este se buscará especificar las propiedades y las características dentro del área de trabajo ya que una investigación descriptiva se orienta a recolectar informaciones relacionadas con el estado real de las personas, objetos, situaciones o fenómenos, tal cual como se presentaron el momento de su recolección. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

3.1.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación será no experimental ya que no se podrán controlar, manipular o alterar nuestra variable y es basada en la observación y la interacción con el fin de llegar a una conclusión.

Según (Hernandez, Baptista, & Fernandez, 2012) nos dice “la investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables, es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes.

3.2. Población de estudio

La población de estudio esta conformados por los habitantes de Santa Marianita Que fue tomada de del universo proyectado del INEC año 2020

3.3. Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se utilizarán muestras probabilísticas, ya que toda la población tiene la misma posibilidad de ser parte de la muestra. Para determinar el tamaño de la muestra, se utilizó la siguiente fórmula.

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{NE^2 + Z^2 * P * Q}$$

Siendo:

n: tamaño de muestra.

Z: nivel de confiabilidad.

p: probabilidad de ocurrencia.

q: probabilidad de no ocurrencia.

E: margen de error.

N: tamaño de la población.

Donde:

Z: 1.96

p: 0.5

q: 0.5

E: 0.05

N: 2.31

Formula

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{NE^2 + Z^2 * P * Q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(2.319)}{(2.319)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 329,56$$

El valor de la muestra está tomado del universo proyectado del INEC

3.4. Técnicas de recolección de datos

Se utilizará la encuesta como una de las principales técnicas para la recolección de la información y la observación directa para poder verificar y recabar la información directamente tomando en consideración el periodo 2015-2020. La encuesta es uno de los instrumentos más utilizados en la recolección de datos ya que consiste en un conjunto de preguntas para conocer la realidad sobre la variable que se estudia y permite recabar información cualitativa de la muestra escogida para la investigación, esta recolección se llevará a cabo a 330 habitantes de la zona rural de Santa Marianita.

3.5. Análisis e interpretación de la información

3.5.1 Resultados de la encuesta

Pregunta 1

¿Conoce usted el origen del agua que consume?

Tabla 3
Origen del agua

Origen del agua	Cantidad	Porcentaje
Si	299	91%
No	31	9%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

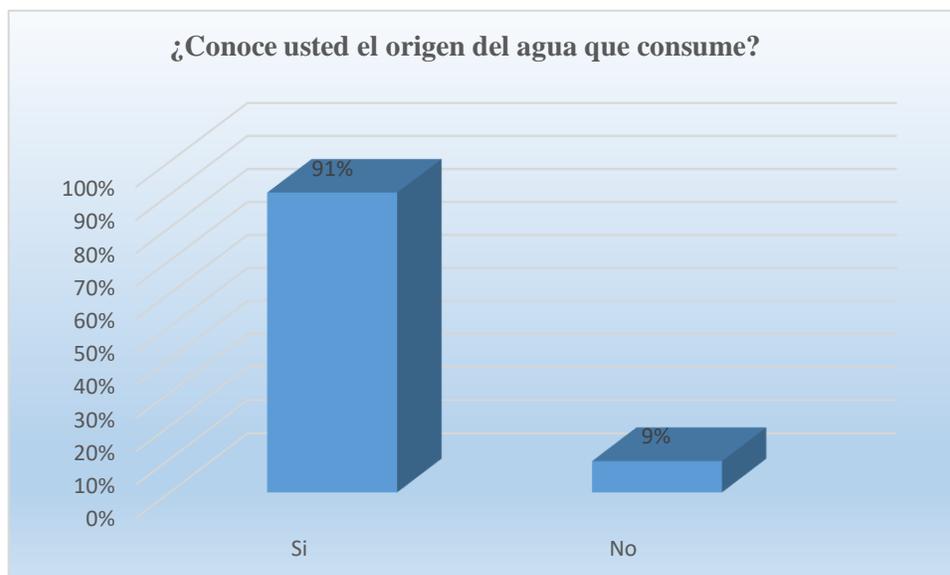


Ilustración 1 Origen del agua

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, se ha podido determinar el conocimiento que tienen acerca del origen del agua que consumen, la mayoría representada por el 91% de personas de la parroquia Santa Marianita están conscientes de cuál es el origen del agua y conocen la calidad del agua, por lo tanto, esto genera una demanda de agua de calidad.

Pregunta 2

¿Cuál es la principal fuente del agua que consume?

Tabla 4 Agua que consume

Agua que consume	Cantidad	Porcentaje
De pozo	63	19%
De lluvias	0	0%
De envasadoras	7	2%
Del sistema público	260	79%
Otros	0	0%
Ninguno	0	0%

Total	330	100%
--------------	-----	------

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

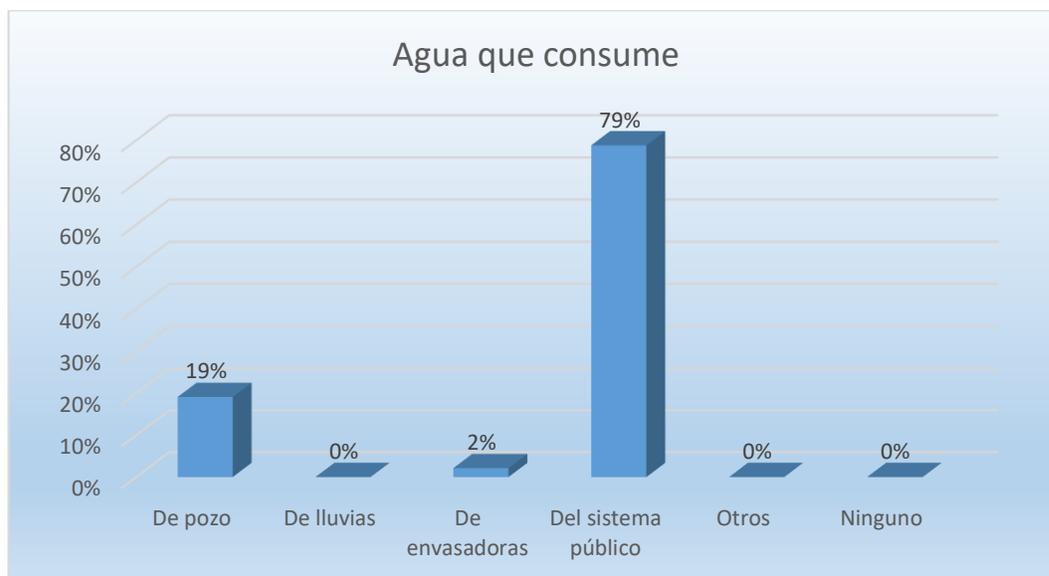


Ilustración 2 Agua que consume

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, la mayoría de personas que representan al 79% conocen que la fuente de abastecimiento más importantes que tiene la parroquia santa Marianita es el agua del sistema público, también hay que tener en cuenta otro dato importante que es que el 19% de las personas consumen agua de pozos porque le da más seguridad.

Pregunta 3

¿Cuenta con servicio de agua en su domicilio?

Servicio de agua	Cantidad	Porcentaje
Si	310	94%

No	20	6%
Total	330	100%

Tabla 5 Servicio de agua

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

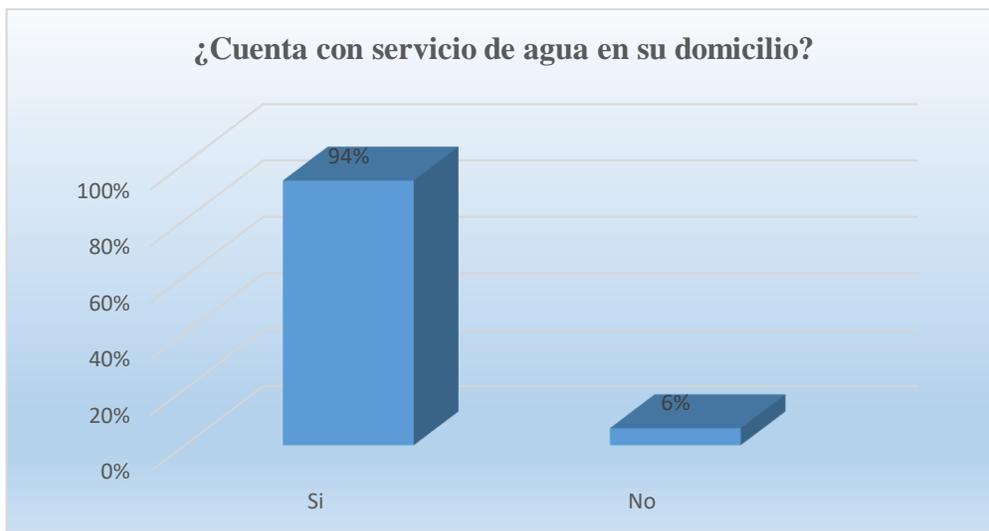


Ilustración 3 Servicio de agua

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, se ha podido determinar que los habitantes de la parroquia santa Marianita cuentan con servicio de agua en su domicilio, lo cual se representa por el 94%, donde ellos esperan que esta tenga buena calidad, debido a que ellos utilizan el agua diariamente para realizar sus actividades cotidianas.

Pregunta 4

¿Cuál es el servicio con el que cuenta?

Tabla 6 Servicio con el que cuenta

Servicio que tiene	Cantidad	Porcentaje
De tubería	260	79%
De tanquero	63	19%
Otros	7	2%
Ninguno	0	0%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

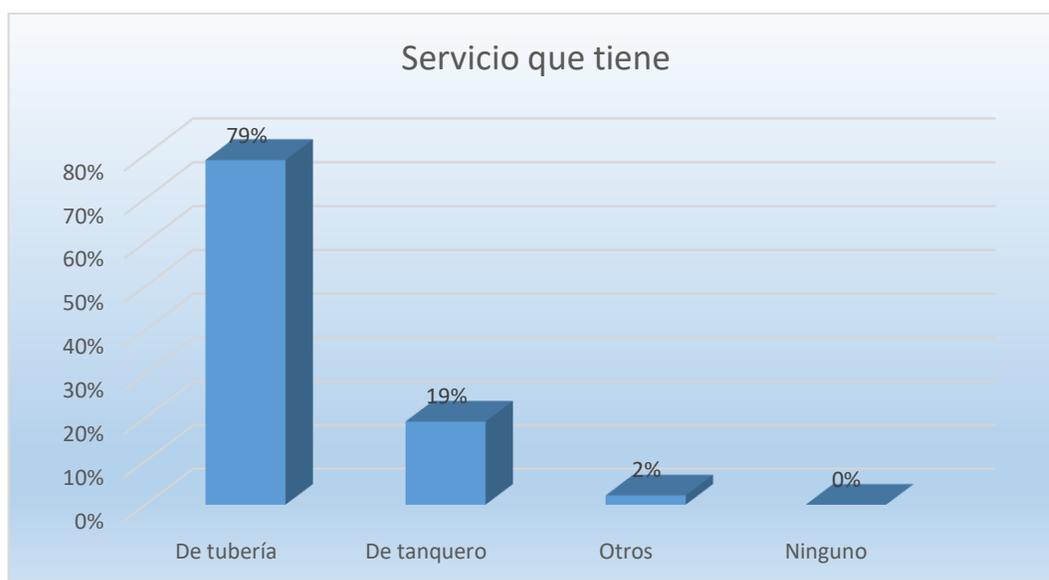


Ilustración 4 Servicio con el que cuenta

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, se ha podido conocer el servicio con el que cuenta cada persona de la parroquia Santa Marianita, donde la mayoría de las personas tienen este servicio por medio de tuberías, el cual se representa por el 79%, aunque también hay otro dato importante, donde el 19% de las personas se abastecen de agua por medio de tanqueros, debido a que no cuentan con el servicio de tuberías por falta de

medidores.

Pregunta 5

Considera usted que el agua que consume es:

Tabla 7 Agua para consumo

Agua para consumo	Cantidad	Porcentaje
Apta para el consumo humano	76	23%
No apta para el consumo humano	254	77%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los

habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

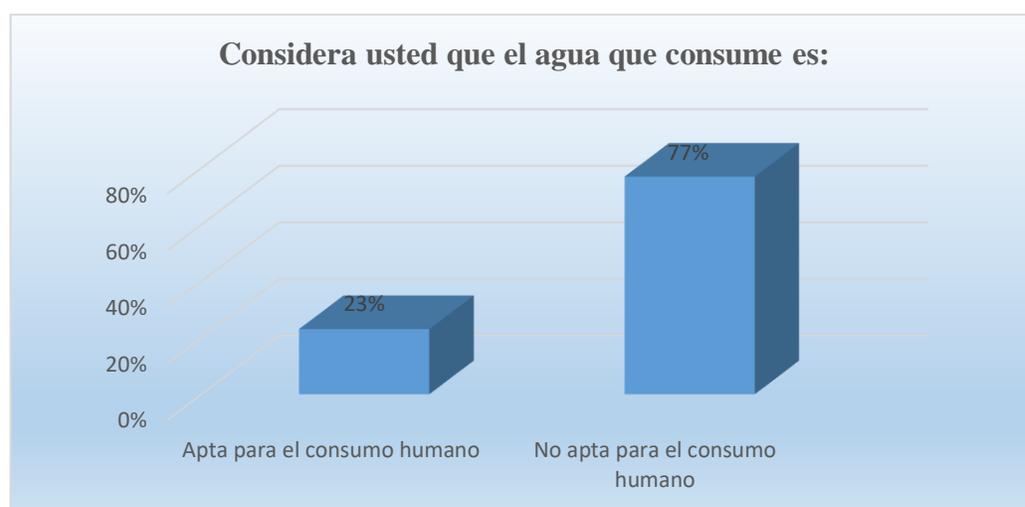


Ilustración 5 Agua para consumo

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, la mayoría de las personas de la parroquia santa Marianita conocen la calidad del agua que reciben, por lo tanto, el 77% saben que no es buena para consumir esta agua por su mala calidad, debido a que puede causar

complicaciones para la salud.

Pregunta 6

¿Realiza algún tipo de tratamiento al agua que consume?

Tabla 8 Tratamiento al agua

Tratamiento al agua	Cantidad	Porcentaje
Si	296	90%
No	34	10%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

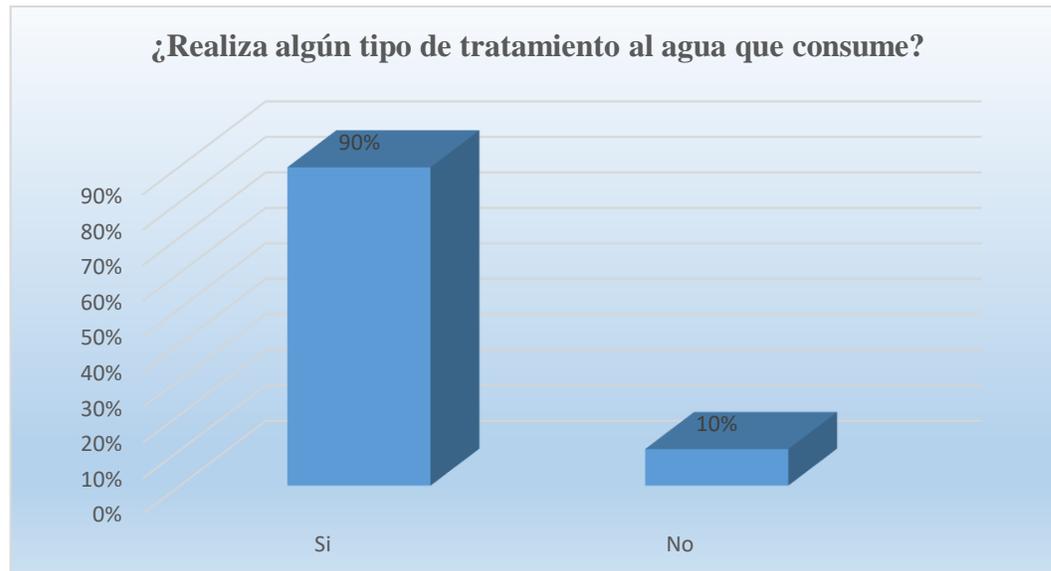


Ilustración 6 Tratamiento al agua

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, la mayoría de las personas de la parroquia santa Marianita conocen que para consumir el agua debe de realizarse un tratamiento para evitar enfermarse, por lo tanto, el 81% de las personas se preocupan por su salud y le dan un debido tratamiento antes de consumirla, para que de esta forma se

minimicen los riesgos.

Pregunta 7

¿Qué tipo de tratamiento le da al agua antes de consumirla?

Tabla 9 Tratamiento al agua antes de consumirla

Tratamiento al agua antes de consumirla	Cantidad	Porcentaje
Hervir	182	55%
Clorar	97	29%
Filtrar	13	4%
Otros	4	1%
Ninguno	34	10%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable:

Dayvelis

Holguín



Ilustración 7 Tratamiento al agua antes de consumirla

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, se ha podido determinar el tipo de tratamiento que las personas de la parroquia santa Marianita le realizan al agua antes de consumirla, donde la mayoría representada por el 84% de las personas prefieren hervir y

clarar el agua para conseguir mejorar la calidad del agua y evitar problemas hacia la salud, pero también hay que tener en cuenta otro valor importante que es que el 10% no se preocupa por su salud y consume el agua sin realizarle algún tipo de tratamiento.

Pregunta 8

¿Considera usted que hay riesgos en la salud originados por el agua que consume?

Tabla 10 Riesgos en la salud

Riesgos en la salud	Cantidad	Porcentaje
Si	292	88%
No	38	12%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

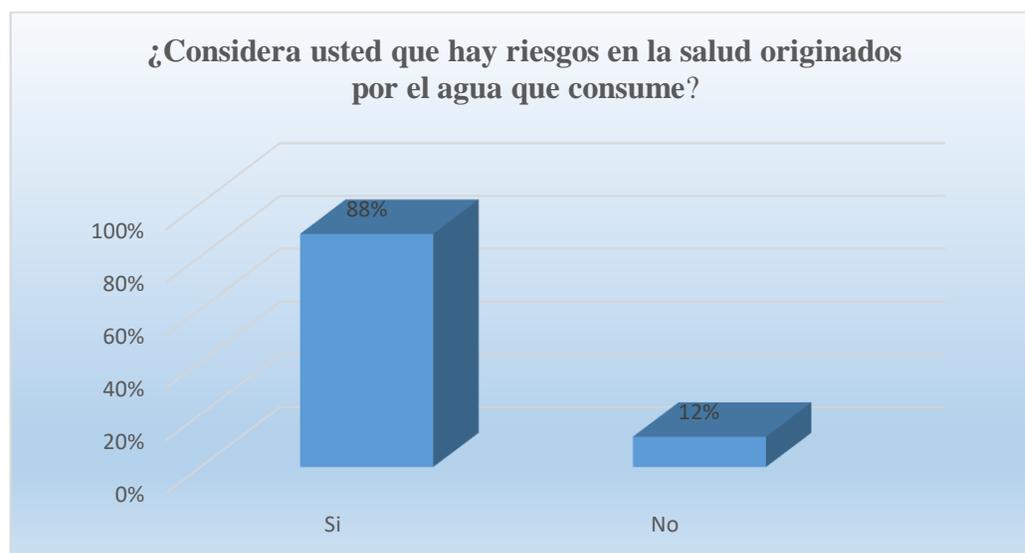


Ilustración 8 Riesgos en la salud

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, la mayoría de las personas que se representa por el 88% conocen sobre los problemas que puede causar para la salud consumir

agua de mala calidad porque saben los riesgos que tiene el consumir y por ello prefieren evitar enfermarse y la consumen con el debido cuidado.

Pregunta 9

¿Qué tipo de riesgos cree usted que son originados por el agua que consume?

Tabla 11 Tipos de riesgos

Tipos de riesgos	Cantidad	Porcentaje
Enfermedades infecciosas y parasitarias (dengue, diarrea colera, hepatitis, tifoidea)	294	89%
Muerte	1	0%
Otros	8	2%
Ninguno	27	8%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

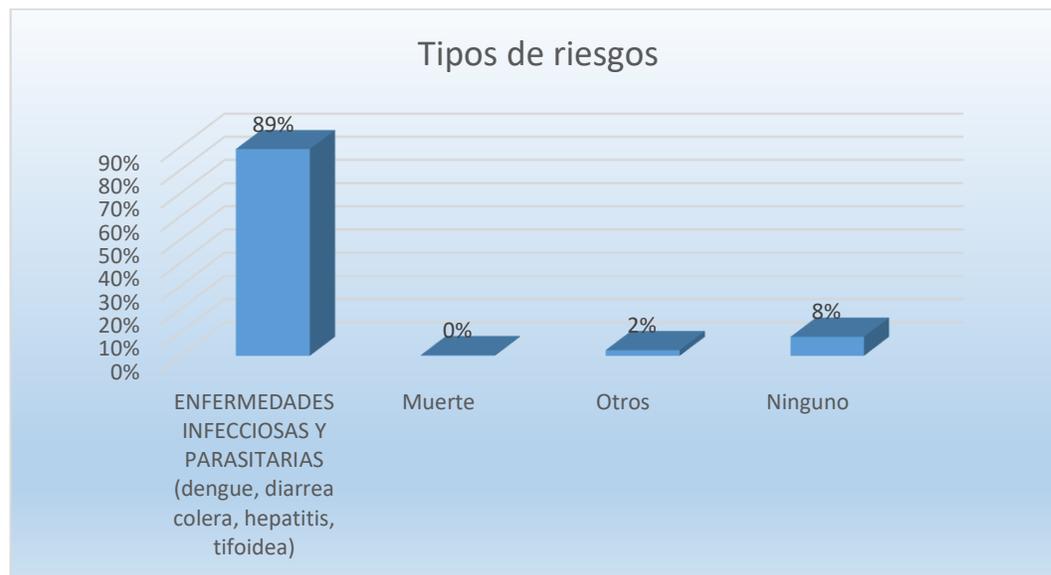


Ilustración 9 Tipos de riesgos

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, se considera que la mayoría de las

personas que se representan por el 89% conocen los riesgos que ocasionan hacia la salud el consumir agua que no es saludable para las personas, pero también hay que tener en cuenta otro dato importante, donde el 8% de los habitantes creen que no hay problemas para la salud al consumir esta agua porque tienen sus debidas precauciones o no se han enfermado por este motivo.

Pregunta 10

¿Cree usted que el GAP parroquial realiza una adecuada gestión para mejorar la situación del abastecimiento del agua?

Tabla 12 Adecuada gestión del GAD

Adecuada gestión del GAD	Cantidad	Porcentaje
Si	321	97%
No	9	3%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

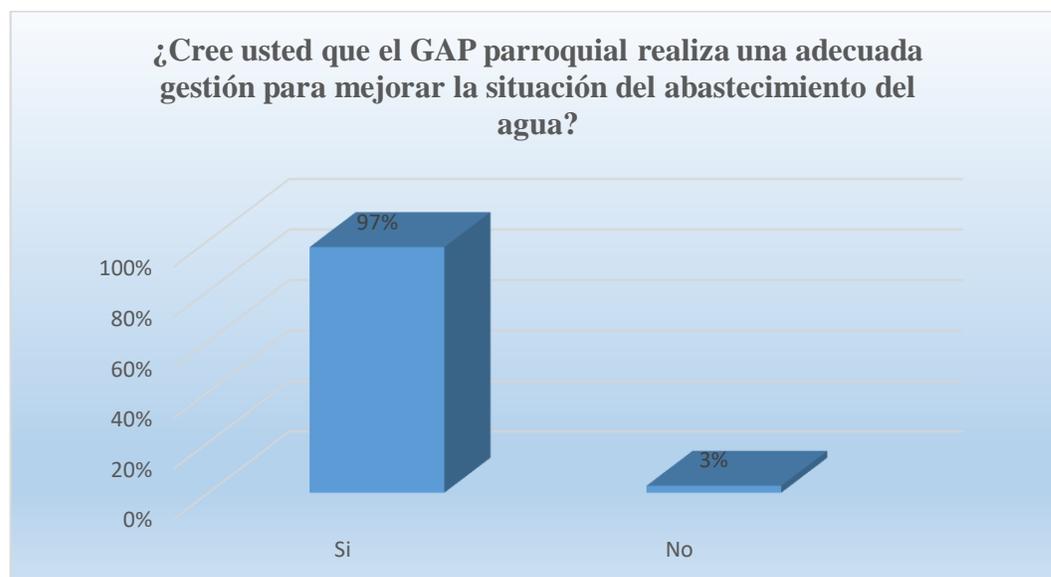


Ilustración 10 Adecuada gestión del GAD

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, la mayoría de las personas, representadas por el 97% conocen sobre la situación y las actividades que realiza el GAP parroquial para mejorar la distribución del agua y así entregarles a las familias de la parroquia santa Marianita agua de calidad para que puedan continuar con sus labores.

Pregunta 11

¿Cuáles son las gestiones que cree usted que realiza el GAP parroquial?

Tabla 13 Gestiones del GAP parroquial

Gestiones del GAP parroquial	Cantidad	Porcentaje
Convenios con la empresa pública	153	46%
Abastecimiento de agua por tanquero	142	43%
Otros	35	11%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

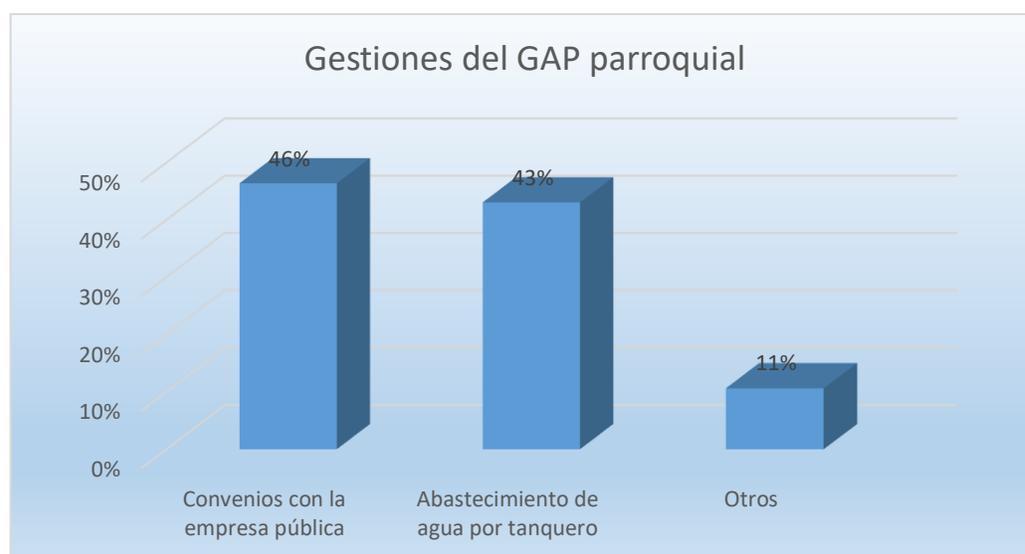


Ilustración 11 Gestiones del GAP parroquial

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, la mayoría de las personas, representadas por el 89% conocen que el GAP parroquial ofrece convenios con la empresa pública y abastece a las demás familias de la parroquia Santa Marianita por medio de tanqueros que distribuyen el agua hacia las personas que no cuentan con medidores.

Pregunta 12

¿El tiempo en el que se le paga a la empresa pública es?

Tabla 14 Valor pagado por el servicio del agua

Tiempo en que se paga el agua	Cantidad	Porcentaje
Mensual	294	89%
Trimestral	27	8%
Semestral	1	0%
Ninguno	8	2%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

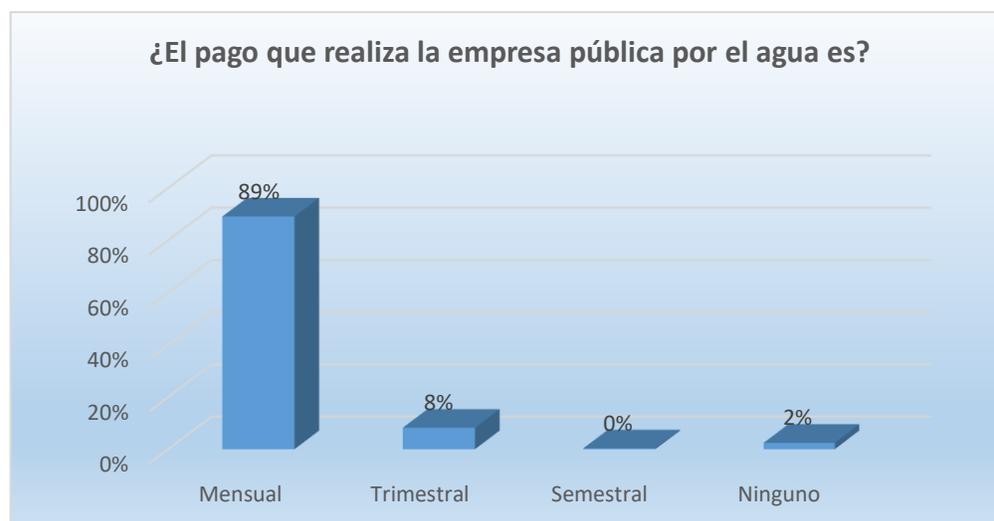


Ilustración 12 Valor pagado por el servicio del agua

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: *Dayvelis Holguín*

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, la mayoría de las personas conocen los procedimientos que se realizan con la empresa pública, donde el 89% de las personas de la parroquia santa Marianita pagan por el servicio del agua cada mes, para que, de esta forma, se eviten cortes y puedan continuar utilizando este servicio.

Pregunta 13

¿Cuánto paga por el servicio del agua del sistema público o servicio privado?

Tabla 15 Tiempo en que se paga el agua

Valor pagado por el servicio del agua	Cantidad	Porcentaje
\$1-\$5	51	15%
\$6-\$10	217	66%
Más de \$10	62	19%
Total	330	100%

Fuente: *Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita*

Responsable: *Dayvelis Holguín*

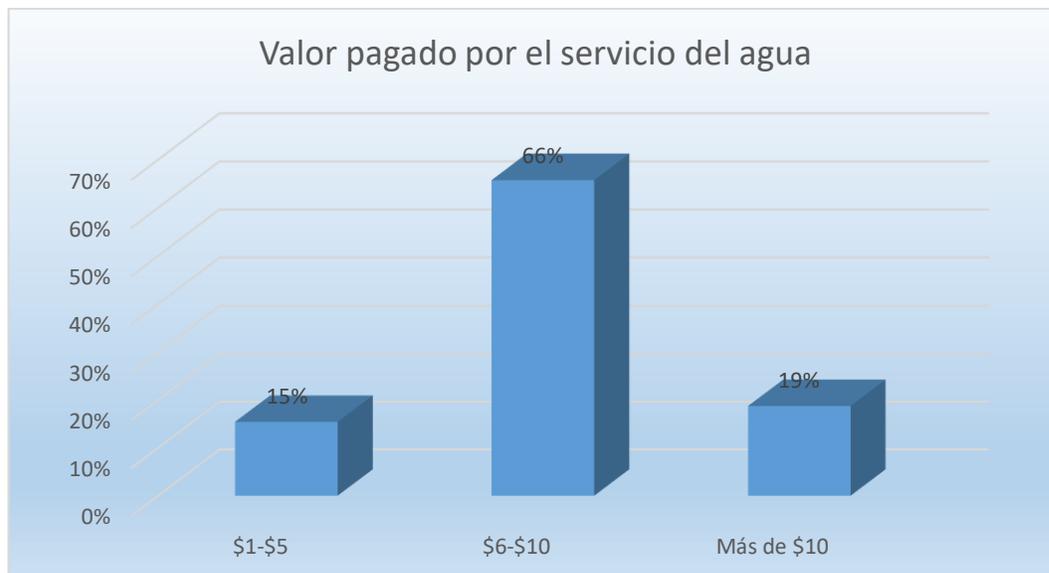


Ilustración 13 Tiempo en que se paga el agua

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, la mayoría de las personas conocen el valor que se paga mensualmente, donde el 66% realiza un pago de \$6 a \$10 por el servicio del agua, pero hay que ver otro valor importante que es el 19%, en el cual consumen mayores cantidades de agua, por lo tanto, ellos pagan un valor de \$10 dólares.

Pregunta 14

¿Con que frecuencia le abastece la empresa pública el agua o servicio privado?

Tabla 16 Abastecimiento de la empresa pública o servicio privado

Abastecimiento de la empresa pública o servicio privado	Cantidad	Porcentaje
Diario	111	34%
Semanal	178	54%
Cada quincena	41	12%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

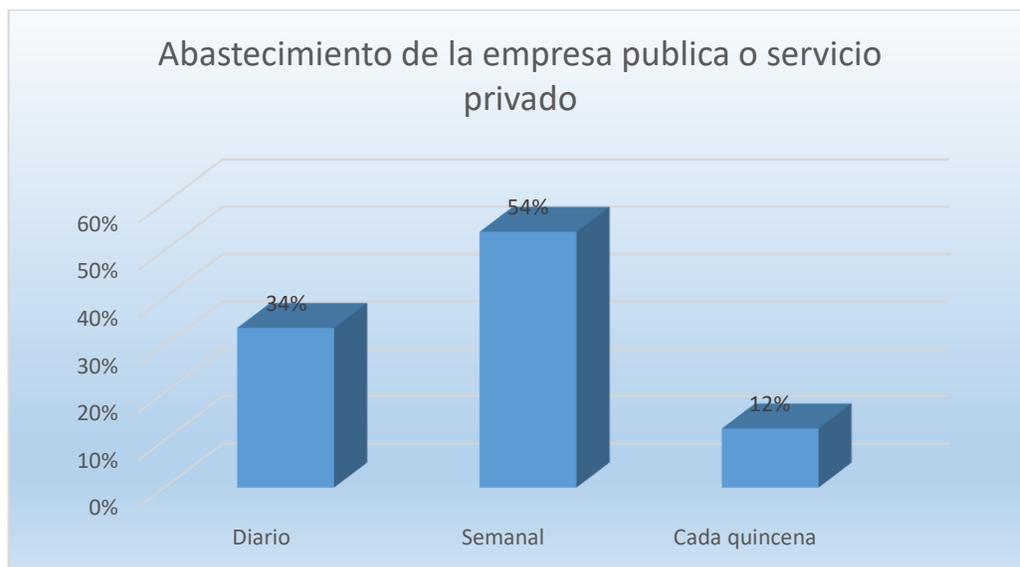


Ilustración 14 Abastecimiento de la empresa pública o servicio privado

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, la mayoría de las personas representadas por el 88%, conocen cada cuanto la empresa pública y privada distribuye el agua hacia la parroquia santa Marianita, donde ellos se abastecen diariamente y semanalmente y se anticipan para contar con agua para que les dure hasta el próximo abastecimiento.

Pregunta 15

¿Cuál es la fuente de agua que emplean los miembros de su hogar para otros fines, como cocinar y lavarse las manos?

Tabla 17 Fuente de agua

Fuente de agua	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Agua de tubería	316	96%	96%
Agua de pozo	14	4%	100%

Agua envasada	0	0%	100%
Agua de lluvia	0	0%	100%
Total	330	100%	

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

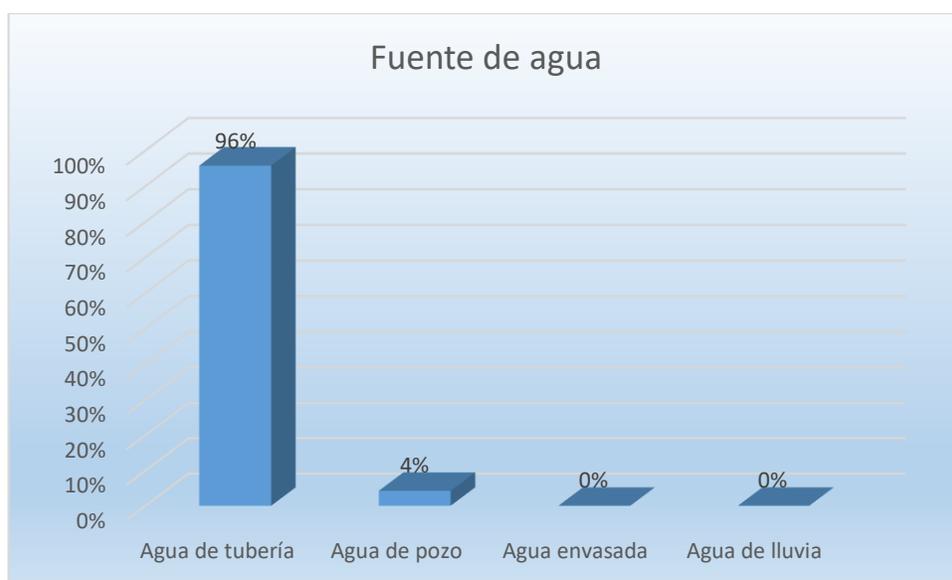


Ilustración 15 Fuente de agua

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, la mayoría de las personas utilizan el agua constantemente porque es esencial para el ser humano, donde el 96% de las familias de la parroquia santa Marianita utiliza el agua de tubería para realizar sus actividades diarias,

porque a pesar de su mala calidad, es a la que ellos tienen acceso y pagan por usar este servicio.

Pregunta 16

¿Consumes agua envasada de bidón?

Tabla 18 Consumo de agua de bidón

Consumo de agua de bidón	Cantidad	Porcentaje
Si	330	100%
No	0	0%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín



Ilustración 16 Consumo de agua de bidón

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

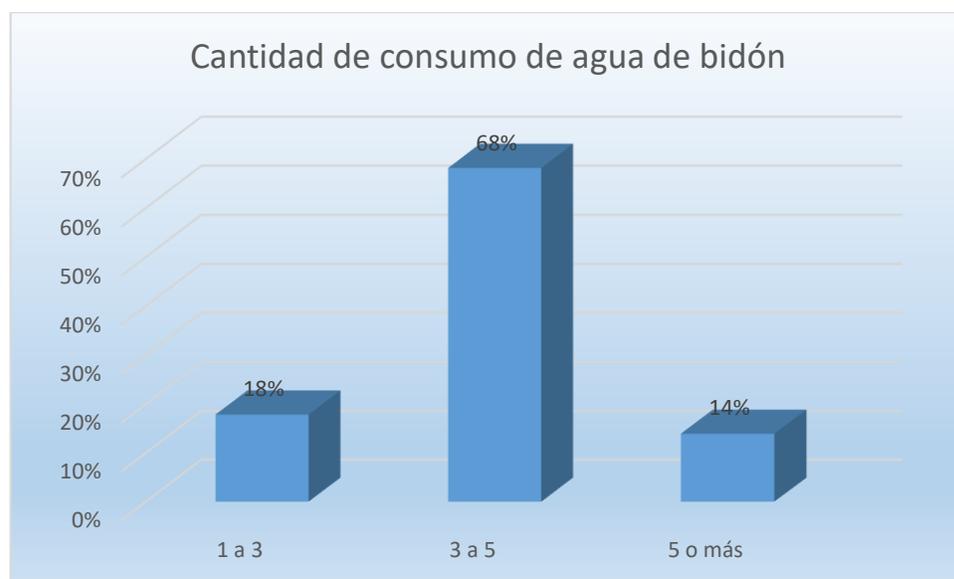
De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, el total de las personas representadas por el 100% conocen que el agua de bidón es de buena calidad y es apta para el consumo humano, ya que, logra satisfacer sus necesidades y permite que los habitantes de la parroquia Santa Marianita se sientan seguros de la buena calidad que tiene esta agua.

Pregunta 17**¿Cuántos bidones consume a la semana?***Tabla 19 Cantidad de consumo de agua de bidón*

Cantidad de consumo de agua de bidón	Cantidad	Porcentaje
1 a 3	59	18%
3 a 5	225	68%
5 o más	46	14%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

*Ilustración 17 Cantidad de consumo de agua de bidón*

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

De acuerdo al criterio de las personas encuestadas, la mayoría de las personas representadas por el 86% conocen la calidad del agua de bidón, por lo tanto, los habitantes de la parroquia santa Marianita consumen 1 a 5 bidones semanalmente, porque deben tomar

agua constantemente y en ocasiones se utiliza para otras actividades.

Pregunta 18

¿Está contento (a) con el agua que consume a través de las empresas privada?

Tabla 20 Contenido con el agua

Contenido con el agua	Cantidad	Porcentaje
Si	325	98%
No	5	2%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

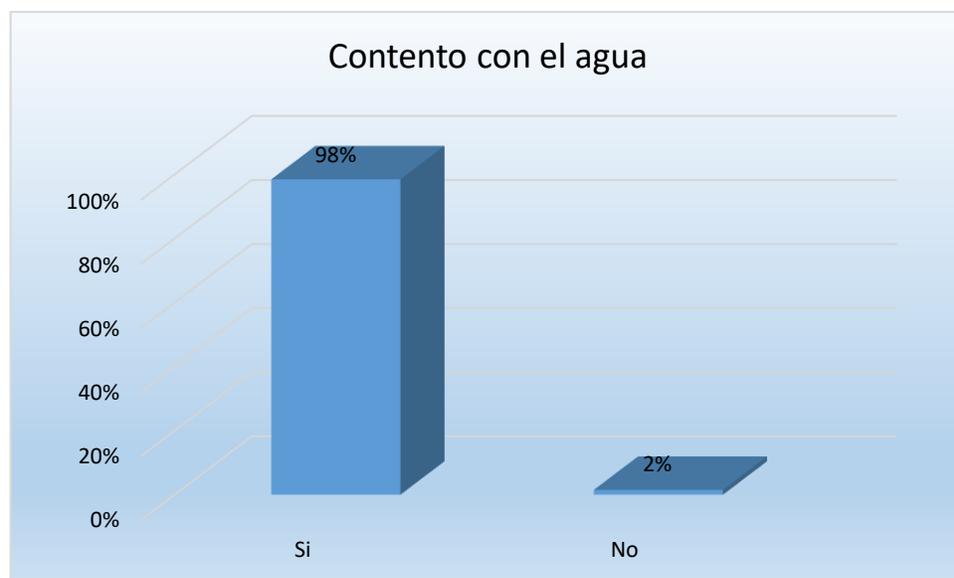


Ilustración 18 Contenido con el agua

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

Según el criterio de las personas encuestadas, la mayoría se sienten satisfechos con el agua que consume por medio de la empresa privada, por lo tanto, el 98% de las familias de la parroquia santa Marianita conoce que es segura esta agua, de buena calidad y la consumen

porque saben que no es perjudicial para la salud

Pregunta 19

Usted está al 100% confiado (a) que el agua que consume a través de las empresas privadas es segura?

Tabla 21

Confía en el agua que consume

Confía en el agua que consume	Cantidad	Porcentaje
Si	325	98%
No	5	2%
Total	330	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

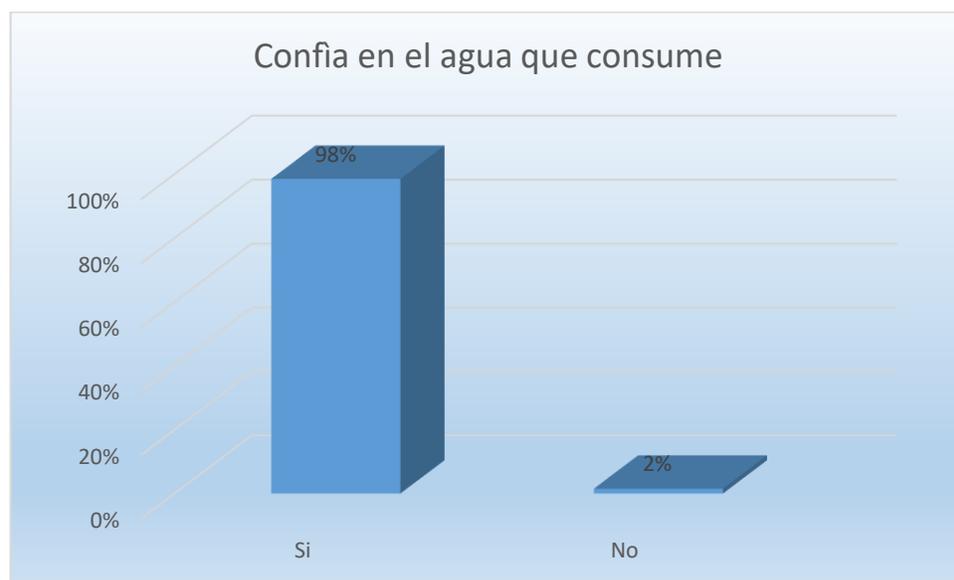


Ilustración 19 Confía en el agua que consume

Fuente: Encuesta aplicada a los habitantes de Santa Marianita

Responsable: Dayvelis Holguín

Interpretación:

Según el criterio de las personas encuestadas, la mayoría representada por el 98% conocen que la empresa privada los abastece con agua de calidad, por lo tanto, las familias de la

parroquia santa Marianita, consumen esta agua sin realizarle ningún tipo de tratamiento porque su calidad es buena y esto permite que no cause problemas hacia la salud.

Análisis de las entrevistas

La empresa pública del agua trata el agua en dos plantas potabilizadoras ubicada en el cantón Rocafuerte que se llama ceibal que toma agua del cauce del río Portoviejo de la altura del sitio ceibal en el cantón Rocafuerte y la otra ubicada en el cantón Montecristi en la zona de colorado donde captan el agua de otra fuente a la altura de Santana en el cauce del río Portoviejo. Esta empresa sigue todos los procedimientos de control para garantizar agua de buena calidad, donde se realizan análisis internos cada 2 horas para comprobar que no existan cambios químicos en el agua y de ser el caso, corregirlo. Cuenta con laboratorios para asegurar su calidad del agua, pero el problema de la mala calidad del agua de Manta viene de dos sitios en la fuente de agua del río Portoviejo, ya que, está cada vez peor por los procesos que se dan en la parte de arriba el mismo cantón Portoviejo, donde riega sus agua servidas ya tratadas a la final reciben agua residual mezclada con agua del cauce y tienen que volver a tratar, lo mismo con casa lagarto que tiene un poquito mejor de calidad de agua, y el otro problema de calidad de agua es no tener continuidad de servicio no tener 100% presurizado para que no haya problemas de sedimentación, aunque se realizan procedimientos para que no llegue sedimentos a las casas, al no tener un sistema, ellos bombean y dejan de bombear en ciertas horas en ciertos sectores, entonces cuando la tubería se seca los sedimentos caen hacia ellas y cuando se vuelve a bombear estos sedimentos tienden a desprenderse.

La empresa pública del agua la empresa solo hace inversiones en operación y mantenimiento por la situación económica que está viviendo el país. Tiene una cadena de valor que empieza con la captación del agua luego la potabilización del agua, el transporte y distribución de agua hacia los hogares, una vez que los usuarios consumen esta agua, la empresa la recoge por medio del alcantarillado y esa agua servida que es agua de residuos industrial, de uso doméstico y comerciales van hacia una planta de tratamiento de agua residuales donde se hace una disposición final hacia un cuerpo de agua dulce que es el cauce del río manta.

Santa Marianita se abastece precisamente del sistema de ceibal el que viene desde más lejos, donde se abastecen 1500 metros cúbicos por día en una población de 5 mil habitantes

que tiene toda la extensión de la zona rural, en la cual un 50% está en Santa Marianita no se abastece de forma continua o todos los días más bien se abastece cada 4 o 5 días, esto se debe a que toca sectorizar cerrar algunos sectores para abastecer a unos y cuando se abastecen estos cerrarlos para abastecer a los otros.

Se cuenta con un proyecto llamado planta Manta, donde se instalará una planta potabilizadora de 30mil metros cúbicos que va a estar ubicada en una zona más alta de Manta a través de esta planta se abastecerá a las zonas altas y las zonas más lejanas incluyendo a la zona rural para que tengan agua las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Los moradores se quejan por el problema de la mala calidad porque muchas veces llega con mucho cloro, en otros casos llega con sedimento y no se abastece diariamente. Confían en la empresa privada porque es agua apta para el consumo humano, pero hay algunos que no brindan bien el servicio y esperan que la empresa pública distribuya agua con buena calidad y ayuden con el alcantarillado porque no cuentan con este servicio.

Por parte del sector privado, ellos purifican el agua por la tecnología de osmosis inversa la cual cumple la función de eliminar mediante rechazo minerales, metales pesados, cloro, sedimentos, virus y bacterias. Por esta razón, la gente confía en el agua de bidón porque tienen altos estándares de calidad, además abastecen mensualmente 1720 bidones a un 40% de la población esto equivale a 34.400 litros de aguas que serían 34,4 metros cúbicos.

4.PROPUUESTAS

4.1 Título de la propuesta.

Nuevo modelo de gestión para el abastecimiento particular del agua para la parroquia Santa Marianita.

4.2 Justificación

Teniendo en cuenta el problema general e interpretando los resultados se plantea un nuevo modelo que permita mejorar la calidad del agua de la parroquia Santa Marianita, debido a que las personas de este lugar necesitan el agua que es esencial para realizar sus actividades cotidianas y, por ende, debe ser apta para todas las personas, lo cual no se da, debido a que no tiene la calidad adecuada y esto causa un problema ya sean en que perjudican sus actividades e incluso su salud, también hay que tener en cuenta cuando es temporada de invierno, existe mayor escasez porque se acumula el sedimento, lo cual obstruye el paso del

agua.

4.3 Desarrollo de la Propuesta

4.3.1 Misión

Proveer agua de calidad a los habitantes de la parroquia Santa Marianita para evitar enfermedades y así las personas no se vean perjudicadas por la escasez y la mala calidad, de esta forma, los habitantes se benefician y pueden realizar sus labores diarias y mejorar su desarrollo.

4.3.2 Visión

En 5 años todas las familias de la parroquia Santa Marianita reciben agua de buena calidad, mediante la distribución del agua por tuberías y por tanqueros para que todos los habitantes puedan usar de mejor manera este servicio para su bienestar humano. Para satisfacer las necesidades propias del hogar y agua para consumo humano en calidad y cantidad que provee la empresa privada.

4.3.3 Objetivo general

- ❖ Diseñar un eficiente modelo de gestión del agua para la parroquia Santa Marianita

4.3.4 Objetivos Específicos

- ❖ Brindarle agua de calidad a los habitantes de la parroquia Santa Marianita.
- ❖ Mejorar la distribución del agua para los habitantes, de tal manera que llegue a todas las familias.

4.4 Fundamentación de la propuesta

El sector privado se encarga de distribuir y comercializar agua 100% purificada con los mejores métodos y tecnología. A través del tratamiento por la tecnología de osmosis inversa consiguen mejorar el sabor y el olor para que sea agradable y apta para el consumo humano. Actualmente se abastece a un 40% de la población de santa Marianita, se espera aumentar la cantidad de personas que se abastecerán, donde se estima abastecer en el primer año a un 50% de las personas de esta parroquia.

Como sabemos el agua es el líquido vital más importante en la vida de los seres humanos.

4.3.5 Nuevo modelo de gestión del agua

Tabla 22 Propuesta para el sector privado

Fases	Objetivo	Acciones	Recursos	Responsables y participantes	Tiempo
Planificación	Planear las actividades para mejorar la calidad del agua de la parroquia Santa Marianita de la ciudad de Manta.	Instalación de una planta purificadora de agua en la zona rural de Santa Marianita	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso Humano • Recurso Financiero • Recurso Tecnológico 	Empresa Privada	3 meses
		Analizar el lugar donde se ubicará la planta			
		Realizar procedimientos necesarios para que el agua sea de buena calidad			
		Evaluar mediante un taller de trabajo las condiciones del agua			
		Implementar un sistema informático para registrar los problemas que vayan existiendo			
Organización	Organizar las actividades para mejorar la calidad del agua de la parroquia Santa Marianita de la ciudad de Manta.	Fijar un cronograma para la instalación de la planta de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso Humano • Recurso Financiero • Recurso Tecnológico 	Empresa Privada	3 meses
		Realizar una evaluación de la calidad del agua que reciben los habitantes de Santa Marianita			

Dirección	Establecer el sistema para gerenciar la empresa.	Se escogerá a una persona que tenga las habilidades y profesionalismo para dirigir la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso Humano • Recurso Financiero • Recurso Tecnológico 	Empresa Privada	3 meses
		La persona que administre la empresa será preparada y capacitada.			
		El modelo de dirección será democrático para recoger las inquietudes de la gente.			
		La dirección de la empresa estará centrada en el bienestar de la colectividad, buscando que el agua que se entrega sea de la mayor calidad.			
Control	Evaluar los resultados de las actividades para mejorar la calidad del agua de la parroquia Santa Marianita de la ciudad de Manta.	Evaluar la eficiencia del tratamiento para analizar la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso Humano • Recurso Financiero • Recurso Tecnológico 	Empresa Privada	3 meses
		Desarrollar revisiones que identifiquen si existen inconvenientes con el agua purificada.			
		Realizar encuestas de la satisfacción de los habitantes para conocer problemas relacionados con el agua.			
		Implementar análisis de laboratorio que identifiquen la calidad del agua			

5 CONCLUSIONES.

De acuerdo al objetivo general, mediante la interpretación de los resultados, se llega a la conclusión que, en la zona rural de santa Marianita, la calidad del agua no es buena, tiene riesgos para la salud y el tratamiento que se le da no es el adecuado, por eso los habitantes de este lugar prefieren hervir el agua antes de consumirla y, de esta forma, evitan enfermarse.

El volumen de agua de esta zona tiene que ver con el abastecimiento, el cual, en mayor parte es realizado por la empresa pública del agua, que se encarga de distribuirla a cada zona, con un volumen fijo para que las personas no desperdicien el agua.

En los procesos de distribución públicos se la realiza a través de tuberías, donde en ocasiones existe escasez, debido a que en épocas de invierno el sedimento se acumula e impide el paso por medio de las tuberías, entonces toca recurrir a agua de tanquero, donde ellos del pozo sacan el agua y la llenan en los tanqueros para después distribuirlos.

Los sistemas de abastecimientos de agua por medio de las empresas purificadoras se realizan diariamente para conseguir la satisfacción de los habitantes de Santa Marianita. La calidez que se le brinda al usuario es buena. Y la accesibilidad a este servicio es alta porque es una necesidad para las personas

A través de pruebas de TDS se logró identificar la calidad del agua tanto del sector privado y del público. En el sector privado está en un rango de 0.5 a 0.10, por lo tanto, es apta para el consumo humano; mientras que el agua del sector público está en un rango de 500 a 600 TDS, dentro de ese rango afecta de forma negativa la calidad del agua y hace que no sea apta para el consumo humano. En el cual, el desarrollo se ve limitado si no se cuenta con el recurso agua que es vital y estratégico en todos los aspectos de la vida y esto es porque sin agua el ser humano no puede vivir y se complica el desarrollo en los pueblos.

6 RECOMENDACIONES

Se deben de realizar campañas y charlas para darles a conocer a los habitantes las actividades que se realizan y los procedimientos que se usan para brindarles agua de calidad que no afecta a la salud de las personas.

Que la empresa pública del agua, envíe tanqueros para distribuir el agua a las familias de la parroquia Santa Marianita semanalmente para abastecerlos con el recurso agua que es necesario para ellos para realizar sus actividades.

Realizar revisiones y mantenimiento a las tuberías para verificar que se encuentren en buen estado y cumplan su papel adecuadamente para que llegue agua limpia y apta para el consumo humano.

Los habitantes de la parroquia Santa Marianita apoyen adquiriendo el agua de su mismo lugar, es decir, a las personas que instalarán una planta purificadora de agua saludable y de buena calidad

Se recomienda mejorar los procesos de control de calidad para que les llegue agua de buena calidad para los habitantes de la parroquia Santa Marianita.

7 BIBLIOGRAFÍA

- AEC. (11 de Julio de 2019). *gestión del agua*. Obtenido de AEC: <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/gestion-del-agua>
- Aguamarket. (sf. de sf. de 2021). *Botellon para agua purificada 20 Lts*. Obtenido de Aguamarket: <https://www.aguamarket.com/productos/productos.asp?producto=20431>
- Arias, O., & Gerardo, F. (2012). *El Proyecto de Investigación; Introducción a la metodología científica*. Caracas-Republica Bolivariana de Venezuela : EDITORIAL EPISTEME, C.A.
- Barrios, F. (2007). *definicion de calidad*. Obtenido de significados.com/calidad/
- Cap-Net. (2005). *Planes de gestión integrada del recurso hídrico: Manual de capacitación y guía operacional*. Canadá: PAWD (Partnerships for African Water Development).
- Cedeño Villaprado, J. M. (2013). *Estudio de la cultura ecológica del sector turístico de la playa santa marianita como aporte al desarrollo sustentable y sostenible del turismo en la ciudad de manta*. Obtenido de <https://1library.co/article/acceso-a-servicios-b%C3%A1sicos-santa-marianita.9yn1dv0z>
- CEPAL. (2012). *Diagnóstico de la información Estadística del Agua emitido por Comisión Económica para América Latina y el Caribe en el Ecuador*. Quito: SENAGUA.
- Coelho, F. (2016). *Que es la metodologia en una investigacion?* Bogota: ECOE Ediciones.
- Cordero Ordóñez, M. d., & Ullauri Hernández, P. N. (2011). *Filtros caseros, utilizando ferrocemento, diseño para servicio a 10 familias, constante de 3 unidades de filtros gruesos ascendentes (FGAS), 2 filtros lentos de arena (FLA), sistema para aplicación de cloro y 1 tanque de almacenamiento*. cuenca.
- Fundación Ayuda en Acción . (22 de Febrero de 2021). *Agua potable en Ecuador: imprescindible para el desarrollo rural*. Obtenido de Ayuda en acción: <https://ayudaenaccion.org/ong/proyectos/america/agua-potable-ecuador/>
- García Silva, A. C. (2011). *Proyecto educativo sobre consumo de agua segura dirigido a las familias de la comunidad los Tillales parroquia Sucre*. 24 de Mayo: Escuela Superior Politecnica de Chimborazo.
- GWP. (13 de Abril de 2017). *La gobernabilidad de la gestión del agua en el Ecuador*. Obtenido de Cepal: https://www.cepal.org/dmi/proyectos/samtac/actividades_nacionales/ecuador/1/taller1.pdf

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hernández, A. (1990). *Microfiltración, ultrafiltración y ósmosis inversa*. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=jZ0Z9-G8YdoC&oi=fnd&pg=PA6&dq=osmosis+inversa&ots=E9FxcxUA4p&sig=vTjaA30ZomY1tA1_JA0dE02KKy8#v=onepage&q=osmosis%20inversa&f=false
- Hernandez, Baptista, & Fernandez. (2012). *Diseño no experimental* . Obtenido de <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2012/12/disenos-no-experimentales-segun.html>
- Jouravlev, A., Saravia Matus, S., & Gil Sevilla, M. (2021). *Reflexiones sobre la gestión del agua en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Páginas selectas de la CEPAL.
- Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua . (5 de Agosto de 2014). *República del Ecuador*. Obtenido de Asamblea nacional: <http://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Ley-Org%C3%A1nica-de-Recursos-H%C3%ADricos-Usos-y-Aprovechamiento-del-Agua.pdf>
- Martínez Moscoso, A. (1 de Febrero de 2018). *Un nuevo enfoque en la gestión del agua en el Ecuador*. Obtenido de Aqualia: <https://www.iagua.es/blogs/andres-martinez/nuevo-enfoque-gestion-agua-ecuador-0>
- Ministerio de Salud - Perú. (2011). *Reglamento de la calidad del agua para el consumo humano* . Lima: Dirección General de Salud Ambiental.
- Océane Bidault. (28 de Junio de 2016). *Waterlogic*. Obtenido de ¿Qué factores determinan la calidad del agua?: <https://www.waterlogic.es/blog/que-factores-determinan-la-calidad-del-agua/>
- ONU. (2019). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Naciones Unidas* , 34.
- ONU. (26 de Noviembre de 2020). *El agua, un recurso que se agota por el crecimiento de la población y el cambio climático* . Obtenido de Noticias ONU: <https://news.un.org/es/story/2020/11/1484732>
- ONU, N. (2020). El agua, un recurso que se agota por el crecimiento de la población y el cambio climático.
- SENAGUA. (2016). *Banco Nacional de agua potable y saneamiento*. Quito: SENAGUA.

Tamayo, T. y., & Mario. (2014). *El proceso de la investigacion cientifica*. Mexico : Limusa S.A. Grupo Noriega Editores.

World Health Organization. (2018). *Guías para la calidad del agua de consumo humano: cuarta edición que incorpora la primera adenda*. Perú : Ginebra.

8 ANEXOS

Anexo 1

Formato de encuesta.

1. ¿Conoce usted el origen del agua que consume?

SI

NO

1.1. ¿De dónde conoce el agua que consume?

DE POZO

DE LLUVIA

DE ENVASADORAS

DEL SISTEMA PUBLICO

OTROS

2. ¿Cuenta con servicio de agua en su domicilio?

SI

NO

2.1. ¿Cuál es el servicio con el que cuenta?

DE TUBERIA

DE TANQUERO

OTROS

3. Considera usted que el agua que consume es:

Apta para el consumo humano

NO apta para el consumo humano

4. ¿Realiza algún tipo de tratamiento al agua que consume?

SI

NO

4.1. ¿Qué tipo de tratamiento le da al agua antes de consumirla?

Hervir

Clorar

Filtrar

Otros

5. ¿Considera usted que hay riesgos en la salud originados por el agua que consume?

SI

NO

5.1. ¿Qué tipo de riesgos cree usted que son originados por el agua que consume?

ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS
(dengue, diarrea cólera, hepatitis, tifoidea)

MUERTE

OTROS

6. ¿Cree usted que el GAP parroquial realiza una adecuada gestión para mejorar la situación del abastecimiento del agua?

SI

NO

6.1. ¿Cuáles son las gestiones que cree usted que realidad el GAP parroquial?

CONVENIOS CON LA EMPRESA PUBLICA

ABASTECIMIENTO DE AGUA POR TANQUERO

OTROS

7. ¿El pago que realiza la empresa pública por el agua es?

Mensual

Trimestral

Semestral

8. ¿Cuánta paga por el servicio del agua del sistema público?

\$1-\$5

\$6-\$10

Más de \$10

9. ¿con que frecuencia le abastece la empresa pública el agua?

Diario

Semanal

Cada quincena

10. ¿Cuál es la principal fuente de agua que emplean los miembros de su hogar para otros fines, como cocinar y lavarse las manos?

Agua de tubería

Agua de pozo

Agua envasada

Agua de Lluvia

11. ¿Consume agua envasada de bidón?

SI

NO

12. ¿Cuántos bidones consume a la semana?

1

3

5 o más

13. ¿Está contenta con el agua que consume a través de las empresas privada?

SI

NO

14. Usted está al 100% confiado (a) que el agua que consume a través de las empresas privadas es segura?

SI

NO

Anexo 2

Habitante de la parroquia Santa Marianita encuestado



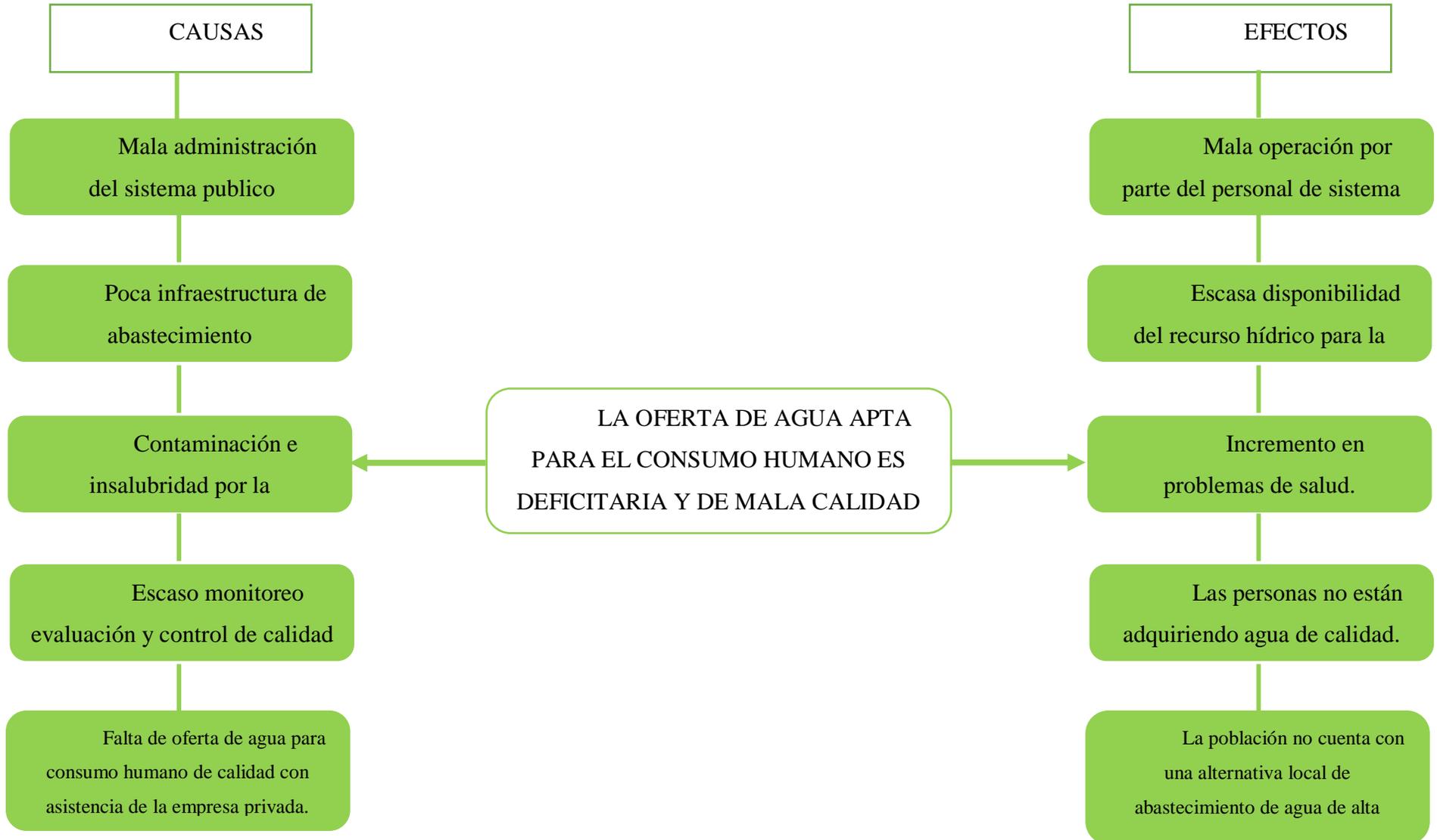
Entrevista a la señora rosario Sánchez

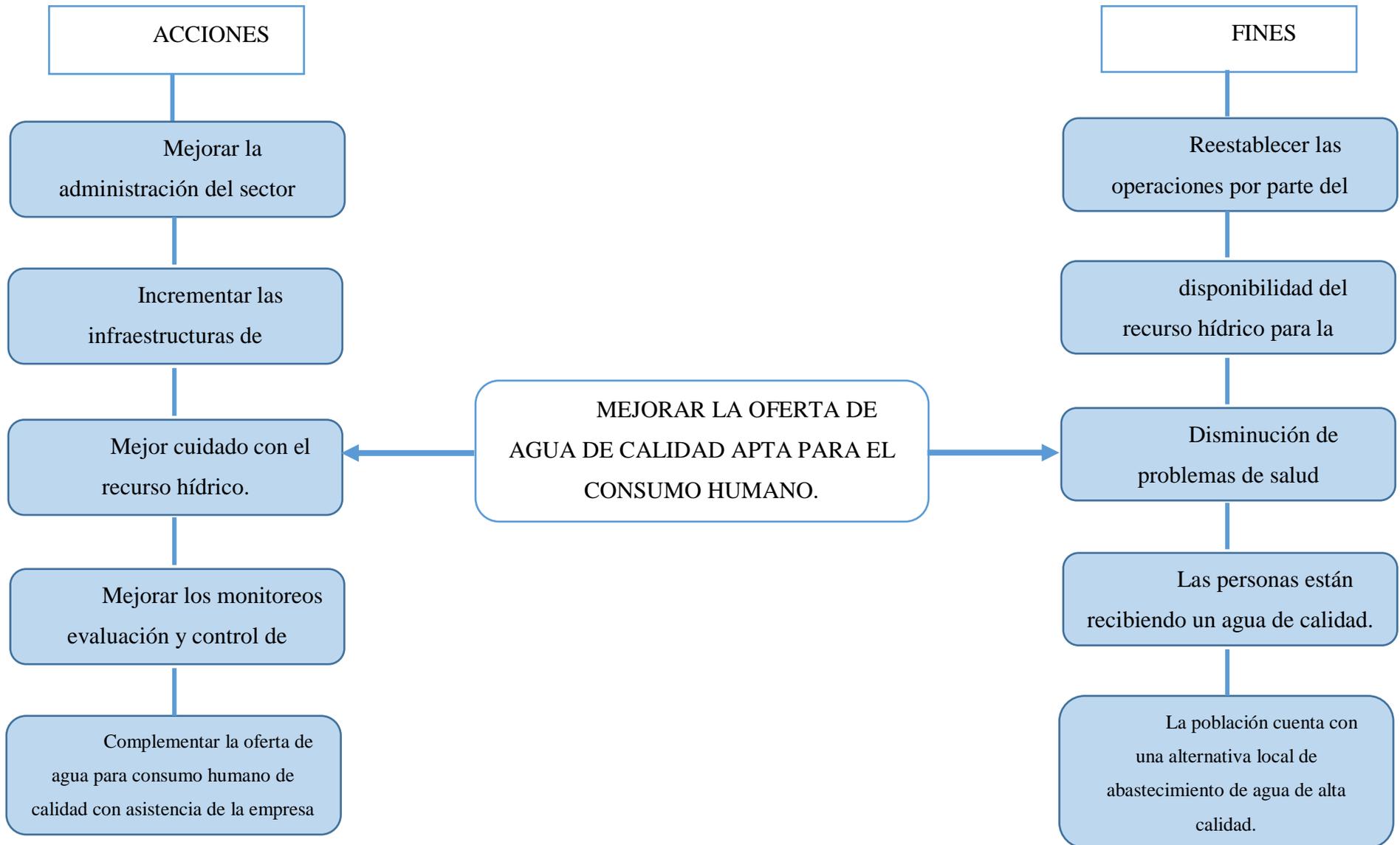


Entrevista con el Ing. Miguel Cevallos Chávez



Anexo 3





ANEXO 4

Tabla 23 Propuesta para el sector público

En el estudio que se ha realizado se incorpora un diseño de una propuesta para mejorar las condiciones del abastecimiento público del agua

Fases	Objetivo	Acciones	Recursos	Responsables y participantes	Tiempo
Planificación	Planear las actividades para distribuir el agua hacia la parroquia Santa Marianita de la ciudad de Manta.	Adquisición de tanqueros para abastecer a los ciudadanos de la parroquia Santa Marianita	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso Humano • Recurso Financiero • Recurso Tecnológico 	GAD parroquial	3 meses
		Desempeñar procesos de calidad para garantizar agua confiable			
		Evaluar las condiciones del agua antes de la distribución			
Organización	Organizar las actividades para distribuir el agua hacia la parroquia Santa Marianita de la ciudad de Manta.	Fijar un cronograma para la distribución del agua por medio de los tanqueros	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso Humano • Recurso Financiero • Recurso Tecnológico 	GAD parroquial	3 meses
		Realizar una evaluación de la cantidad de personas que no tienen medidores y necesitan agua por medio de tanqueros.			

Dirección	Ejecutar las actividades para distribuir el agua hacia la parroquia Santa Marianita de la ciudad de Manta.	Dar a conocer al GAD parroquial los beneficios que tendrán los habitantes por la planta purificadora	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso Humano • Recurso Financiero • Recurso Tecnológico 	GAD parroquial	3 meses
		Distribuir una cantidad de agua para las familias de la parroquia Santa Marianita que no tienen medidor			
		Implementar políticas que permitan la solución rápida hacia los ciudadanos de los habitantes santa Marianita			
Control	Evaluar los resultados de las actividades distribuir el agua hacia la parroquia Santa Marianita de la ciudad de Manta.	Evaluar la eficiencia del tratamiento para analizar la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso Humano • Recurso Financiero • Recurso Tecnológico 	GAD parroquial	3 meses
		Realizar mantenimiento a los vehículos (tanqueros).			
		Implementar encuestas que demuestren el grado de satisfacción del agua de tanquero hacia los habitantes de la parroquia Santa Marianita			
		Implementar análisis de laboratorio que identifiquen la calidad del agua			

ANEXO 5

Entrevista

Se realizó tres cuestionarios previamente estructurado compuesto de 14 preguntas para el gerente de la “EMPRESA PUBLICA AGUAS DE MANTA” el ing. Miguel Cevallos Chávez, otro cuestionario con 5 preguntas al dueño de la empresa purificadora y envasadora privada “AGUA DEL PACIFICO” el joven Oscar Pachay Holguín y otro cuestionario con 5 preguntas para un habitante de la parroquia Santa Marianita la Sra. Rosario Sánchez

Entrevista a el ing. Miguel Cevallos Chávez

1. ¿Cuál es el tratamiento que ustedes como empresa pública le dan al agua?

Nosotros como empresa pública tratamos el agua en dos plantas potabilizadoras una ubicada en el cantón Rocafuerte que se llama ceibal que toma agua del cauce del rio Portoviejo de la altura del sitio ceibal en el cantón Rocafuerte y la otra ubicada en el cantón Montecristi en la zona de colorado donde captamos agua de otra fuente a la altura de Santana en el cauce del rio Portoviejo que se llama casa lagarto esta planta recibe agua de un acueducto de un proyecto creado por la refinería del pacifico capta agua de un embalse ubicado en calceta precisamente se llama la esperanza en determinadas ocasiones en colorado se potabiliza agua desde casa lagarto –santana y en determinadas horas se potabiliza del agua que viene desde calceta de la represa la esperanza. El tratamiento de potabilización común, plantas de potabilizadoras convencionales, la planta de casa lagarto fue construida en el 2011-2012 y ceibal es una planta que tiene alrededor de 30 años, esa fue una planta construida en su momento por CDM como una planta potabilizadora regional de hecho ceibal se distribuye a más cantones no solamente a la ciudad de Manta por su ubicación da para la distribución de otros sitios.

2. ¿Cuál es modelo de gestión con el que usan como empresa pública de agua?

La empresa pública agua de manta es una empresa totalmente autónoma, nuestro modelo de gestión básicamente hace base en la recaudación de los servicios que brindamos, el principal ingreso es el cobro de agua potable y alcantarillado a través de las plantillas pero tenemos también otros servicios como los son los carros sifoneros que van a las viviendas tenemos otros ingresos como por ejemplo cuando hay construcciones de nuevas urbanizaciones que se generan factibilidad en un estudio para poder dar permiso de

construcción básicamente su modelo de gestión está ligado a ingresos por los servicios que promovemos y así mismo estos servicios están tarifados a través de un reglamento emitido por el ARCA la agencia de control y regulación del agua .

3. ¿Cuáles son las inversiones con las que ustedes cuentan?

Nosotros tenemos un portafolio de proyectos que tiene dos grandes ejes de inversiones, Inversiones en redes nuevas o en zonas de ampliación que precisamente luego de pandemia hubo un recorte presupuestario debido a la situación económica en donde todas estas inversiones fueron trasladada para que fuera gestionadas desde el municipio y luego hay otro portafolio o sub portafolio donde están todos los proyecto relacionado con la operación y el mantenimiento, actualmente la empresa solo hace inversiones en operación y mantenimiento obviamente por la situación económica que está viviendo el país.

4. ¿Cuál es el proceso que realizan para ofrecerle el servicio al público?

Es bastante extenso vamos a resumirlo de la siguiente forma , la empresa tiene una cadena de valor que empieza con la captación del agua luego la potabilización del agua, el transporte y distribución de agua hacia los hogares, una vez que los usuarios consumen esta agua nosotros otra vez recogemos el agua por medio del alcantarillado esa agua servida digamos agua de residuos industrial, de uso doméstico y comerciales van hacia una planta de tratamiento de agua residuales donde se hace una disposición final hacia un cuerpo de agua dulce que es el cauce del río manta, esa es básicamente la forma en la que nosotros ofrecemos el servicio aparte esta apalancado en otro proceso transversal que es la gestión comercial de la empresa. La gestión comercial de la empresa es transversal porque va desde el inicio a fin de toda la operación de la empresa no solo es la cara visible q tiene la empresa hacia es el usuario si no también que la empresa se pueda sostenga en el tiempo a través de todo lo que se genere económicamente hablando del servicio que ofrecemos hay otros servicios transversales gestiones ambientales, gestión de financiamiento, pero en esas operaciones radica como nosotros traemos el servicio de agua al hogar

5. ¿Cuentan con canales para atención al cliente?

Si, contamos con los canales convencionales aquí en el edificio, tenemos módulos de atención al cliente caja de recaudación y ahora Estamos migrando desde algún tiempo a la hacía a la digitalización de nuestros servicios ya hay ciertos. Servicios que se pueden hacer

en línea incluso pagar el servicio de agua potable se puede realizar en línea, algunos permisos se pueden sacar en línea la idea es ir poco a poco ir restando canales tradicionales y aumentar canales virtuales para que el usuario no tenga necesariamente que acercarse a la empresa para poder brindarle el servicio solo a recordar que tenemos 58 mil usuarios.

Es muy difícil que 58 mil personas durante un mes deban acercarse a la empresa cuando no debería ser así es por eso que estamos aplicando la cadena de digitalización.

6. ¿Qué es lo primordial que se necesita conocer para satisfacer al cliente?

Lo primordial es saber lo que necesita el cliente, en este caso nosotros promovemos un único servicio que es el agua para nosotros esa tarea no es tan complicada porque sabemos que lo que la gente quiere de nosotros es agua y un servicio de alcantarillado eficiente en las zonas con las que se cuenta con alcantarillado más allá de eso saber nuestra percepción hacia el cliente si nos percibe como una empresa que realiza un buen servicio si tenemos algún error que debamos corregir todas esas cosas si se levanta la. Información a través de estudios investigación percepción donde nosotros podamos tomar decisiones para la empresa.

7. ¿Han existido dificultades que sean motivo de reclamos de los clientes?

Sí, eso cotidiano por que digamos el servicio de agua es un servicio muy sensible por el tema de facturación que se genera al servicio el usuario muchas veces no está de acuerdo a veces tiene razón por que hay alguna falla en el equipo de medición hay ciertos momentos donde por ejemplo donde salen a hacer facturación en el sitio se le entrega la boleta al usuario de lo que había consumido había un desfase en el tiempo que había incertidumbre eso generó un pico de reclamos acá básicamente atendemos aquí en el edificio a 300 personas por día y un 30 o 20% viene por reclamos en ese 20% hay un número menor digamos que son reclamos que se resuelven a favor del cliente porque son situaciones donde la empresa comete algún error.

8. ¿Cuál es el volumen y cantidad de agua con el que se abastece a la Parroquia Santa Marianita?

Santa Marianita se abastece precisamente del sistema de ceibal el que viene desde más lejos parece mentira que una parroquia rural se abastece del sistema aún más lejos esto se da una vez que refinería del pacífico en su momento construye una red de agua potable para la zona rural más o menos en mi caudal se abastecen 1500 metros cúbicos por día en un

población de 5mil habitantes que tiene toda la extensión de la zona rural digamos que un 50% está en Santa Marianita no abastecemos de forma continua o todos los días más bien se abastece cada 4 o 5 días ya hay un déficit historia de producción de agua en la ciudad

Mientras no tengamos la suficiente agua en producción nos toca sectorizar cerrar algunos sectores para abastecer a unos y cuando se abastecen estos cerrarlos para abastecer a los otros.

9. ¿De qué manera trabajan o trabajarían para mejorar el sistema de abastecimiento en la parroquia Santa Marianita?

Actualmente tenemos un proyecto que se denomina planta manta una nueva Planta potabilizadora como le decía en la anterior pregunta que manta tiene un déficit de producción la ciudad de Manta necesita alrededor 130 mil a 140 mil metros cúbicos al día nuestra producción en planta colorado y ceibal no superar los 6 mil metros cúbicos entonces tenemos un déficit que calculamos de 30 mil a 40 mil.

La nueva planta potabilizadora que tenemos ya el financiamiento asignado del banco europeo de inversiones un financiamiento que se dio post terremoto no reembolsable a la ciudad no le va a costar ningún centavo es precisamente para crear una nueva planta potabilizadora de 30mil metros cúbicos que precisamente va a estar ubicada en una zona más alta de manta a través de esta planta vamos abastecer a las zonas altas y las zonas más lejanas incluyendo a la Zona rural ya con esto la zona rural tendría agua las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

10. ¿Considera que el agua que se distribuye en la empresa pública es apta para el Consumo humano?

Es una buena pregunta ya que hay mucha incertidumbre, comentarios que muchas veces se generan de forma dañina.

Nuestra empresa en ambas plantas potabilizadora siguen todos los procedimientos de control de los organismos que nos rigen el ministerio del ambiente y agua el arca que es agencia de regulación y control del agua en donde hay periodicidad de envío de información de análisis de agua que nosotros producimos en estas plantas se cumple al 100% los análisis del agua de hecho hay análisis internos que se realizan cada dos horas el agua que se está distribuyendo para estar atentos a cualquier cambio químico que se produce en el agua y

poder corregir de inmediato y eso se hacen guardias las 24 horas del día los 7 días de la semana para asegurar la calidad del agua, aparte de eso nosotros tenemos. Un laboratorio central que estamos en procesos de acreditación que sería el quinto laboratorio en acreditarse de empresas públicas de agua que nos va a permitir no sólo asegurarnos con mayor exactitud nuestra calidad de agua si no también proveer el servicio de las empresas públicas por que todas las empresas públicas y las direcciones de las aguas potables del Ecuador están obligadas a emitir informes de calidad de agua hacia las agencias de regulación que nos permitirá tener eso, aparte de eso tenemos un canal activado si es que hubiera que lo hay situaciones de calidad de agua o reportes de agua del usuario inmediatamente un laboratorio móvil un vehículo equipado con todo lo necesario va hacia la vivienda a tomar una muestra de agua y hacer el análisis en el sitio para determinar que efectivamente hay un problema de contaminación o si hay un problema de residuos ya sea que haya tema de alguna cisterna , roturas o sedimentos en las tuberías que suele pasar y determinar en ese momento cual fue el problema , aunque también se realizan procedimientos para que no llegue sedimentos a las casas, al no tener un sistema continuo como lo mencione antes nosotros bombeamos y dejamos de bombear en ciertas horas en ciertos sectores cuando la tubería se seca los sedimentos caen hacia las tuberías y cuando se vuelve a bombear estos sedimentos tienden a desprenderse y es allí donde llega a los usuarios lo que hacemos previos apertura el abastecimiento tenemos hidrantes en la ciudad y hacemos la tarea de desagua en la primera agua que llega .el problema de la mala calidad del agua de la ciudad de Manta no está en el proceso de potabilización como tal si no está en dos sitios en la fuente de agua del rio Portoviejo ya que está cada vez peor por los procesos que se dan en la parte de arriba el mismo cantón Portoviejo riega sus agua servidas ya tratadas a la final nosotros recibimos agua residual mezclada con agua del cauce y que nosotros tenemos que volver a tratar y lo mismo con casa lagarto que tiene un poquito mejor de calidad de agua, y el otro problema de calidad de agua es no tener continuidad de servicio no tener 100% presurizado para que no haya problemas de sedimentación .

11. ¿Cuáles son los riesgos ante una escasez de agua?

El agua y en la pandemia se evidencian que es fundamental para la vida, ya que si no tenemos agua no podemos solo continuar con nuestras tareas de limpieza sino también para

nuestro consumo humano. La escasez de agua no es un riesgo mayor y tampoco es un riesgo que deba pasar de hecho le comentaba del cauce del río Portoviejo que nosotros en época de estiaje no precisamente ahora los niveles de los ríos bajan considerablemente a veces no tenemos suficientes niveles de agua para captar la suficiente agua que necesitamos potabilizar y tenemos que hacer paralización de planta entonces es todo un reto para los gobiernos locales y los direccionales de establecer mecanismos para considerar nuestras fuentes de agua hay que ponerle mucho cuidado a eso porque no hay peor cosa que una escasez de agua.

12. ¿Cuáles son las preocupaciones de los administradores con relación a la salud y bienestar de los usuarios de agua?

Nosotros tenemos la competencia delegadas de agua y saneamiento el agua es vital para vivir y el saneamiento es hacer el tratamiento adecuado del agua que se produce como residuales luego de las actividades humanas para nosotros la salud es tan inherente en nuestros servicios si nosotros no hacemos un tratamiento adecuado de las aguas no estamos hablando de cuando llegan a nuestra planta si no desde que sale de casa del usuario no solamente que se puede provocar un fenómeno grande de afectaciones de salud en la gente si no que no estamos siendo coherente para preservar nuestra fuente de agua y la fuentes de aguas se pueden contaminar de diferentes formas y una de esas también es no llevar un correcto y adecuado uso en las actividades cotidianas de la vida.

13. ¿Tienen algún estudio sobre las enfermedades más comunes relacionadas con el consumo del agua de los usuarios?

Nosotros como empresa no, pero hay mucha información en la red de estudios que han hecho otras organizaciones que les han hecho a las enfermedades relacionadas al consumo, el agua de mala calidad nos puede causar desde enfermedades de la piel hasta gastrointestinal puesto por el consumo de agua de mala calidad y ojo que no solamente del agua que se distribuye en esta empresa si no también el agua que se llega a distribuir de otras empresas como el agua embotellada, que no solamente por ser embotellada tiene la calidad que se requiere hay que tener mucho cuidado y hacer que las empresas cumplan con las normativas, nosotros distribuimos agua potable que no es lo mismo que agua embotellada, el agua embotellada más bien tiene un proceso adicional de osmosis inversa donde le quitan un montón de minerales al agua que al final del día si es un agua de consumo humano pero un

agua muy diferente a la que nosotros distribuimos.

Entrevista al joven Oscar Pachay

1. ¿Cuál es el tratamiento que ustedes como empresa privada le dan al agua?

Nuestra agua es purificada por la tecnología de osmosis inversa la cual cumple la función de eliminar mediante rechazo minerales, metales pesados, cloro, sedimentos, virus y bacterias. Esto permite mejorar el sabor y olor considerablemente y que sea apta para el consumo humano.

2. ¿Cuál es el objetivo de su empresa?

Distribuir y comercializar agua 100% purificada con las mejores métodos y tecnología.

3. ¿Cuentan con algún modelo de gestión?

No, en realidad aun no estamos trabajando arduamente para mejorar día a día.

4. ¿Cuál es su misión?

Brindar un servicio de calidad, rápido y eficaz, ya que disponemos de nuestra propia planta purificadora y envasadora de agua la cual cumple los más altos estándares de calidad, garantizar un proceso adecuado y un producto 100% seguro.

5. ¿Cuál es el volumen y cantidad de agua con el que se abastece a la Parroquia Santa Marianita?

A la parroquia santa marianita se la abastece a diario las ventas varían, mensualmente se venden 1720 bidones a un 40% de la población esto equivale a 34.400 litros de aguas que serían 34,4 metros cúbicos.

Entrevista a la Sra. Rosario Sánchez

1. ¿Qué opina como moradora de la parroquia santa marianita sobre el agua que distribuye de la empresa pública?

Es un agua de mala calidad muchas veces llega con mucho cloro, en otros casos llega con sedimento y es un servicio que deberíamos tener a diario, pero no aquí en la parroquia

es distribuida una vez por semana.

2. ¿Qué opina como moradora de la parroquia santa marianita sobre el agua que distribuye de la empresa privada?

Hay varios distribuidores de agua por bidón hay unos que prestan un mal servicio y otros que si dan un buen servicio, otros que exceden el valor del agua.

3. ¿Le gustaría que una empresa local brindara el servicio de agua en bidón?

Si, ya que nos brindaría un servicio más eficaz y rápido y si fuera a precios accesibles estaría perfecto de la manera en que nos brinda su servicio y nosotros apoyamos a los emprendimientos locales. De la manera en que yo también emprenda tendría el apoyo de ellos ya que somos un pueblo unido que se preocupa por el desarrollo de todos.

4. ¿Espera que la empresa pública de agua mejore sus servicios?

Si, ya que no contamos con todos los servicios que ellos brindan un ejemplo claro de esto sería la cantidad de agua con la que se distribuye a la parroquia y otro es que no contamos con alcantarillado.

5. ¿Cree usted que consume un agua apta para el consumo humano?

No, de parte de la empresa pública no, como lo mencione anteriormente el agua viene sucia con exceso de cloro y no es apta para su consumo directo. Por parte de la empresa privada se confía que es un agua 100% purificada y que sea apta para su consumo.