

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
EXTENSIÓN MALACATÁN
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
PLAN FIN DE SEMANA**



MODALIDAD

INVESTIGACIÓN ACCIÓN

**DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA EFICIENTE LABOR
DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE DE ALDEA CHAYEN, MUNICIPIO DE
SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.**

PRESENTADO POR

**YAQUELÍN MELISA AGUILAR DE LEÓN, 201846497
PREVIO A CONFERIRLE EL TÍTULO DE ADMINISTRADORA DE EMPRESAS
EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA**

**LIC. MILTON DELFINO GODÍNEZ TUL
ASESOR**

**LIC. MARCOS ONELIO FUENTES GONZÁLES
REVISOR**

MALACATÁN, SAN MARCOS, OCTUBRE 2024

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
EXTENSIÓN MALACATÁN
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
PLAN FIN DE SEMANA**



MODALIDAD

INVESTIGACIÓN ACCIÓN

**DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA EFICIENTE LABOR
DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE DE ALDEA CHAYEN, MUNICIPIO DE
SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.**

PRESENTADO POR

**YAQUELÍN MELISA AGUILAR DE LEÓN, 201846497
PREVIO A CONFERIRLE EL TÍTULO DE ADMINISTRADORA DE EMPRESAS
EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA**

**LIC. MILTON DELFINO GODÍNEZ TUL
ASESOR**

**LIC. MARCOS ONELIO FUENTES GONZÁLES
REVISOR**

MALACATÁN, SAN MARCOS, OCTUBRE 2024

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
AUTORIDADES CENTRO UNIVERISTARIO DE SAN MARCOS
CONSEJO DIRECTIVO

MsC. Juan Carlos López Navarro	Director
Licda. Astrid Fabiola Fuentes Mazariegos	Secretaria de Consejo Directivo
Ing. Agr. Roy Walter Villacinda Maldonado	Representante de Docentes
Lic. Oscar Alberto Ramírez Monzón	Representante Estudiantil
Br. Luis David Corzo Rodríguez	Representante Estudiantil

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
AUTORIDADES CENTRO UNIVERISTARIO DE SAN MARCOS

COORDINACIÓN ACADÉMICA

PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez	Coordinador Académico
Ing. Agr. Carlos Antulio Barrios Morales	Producción Agrícola e Ingeniero Agrónomo con Orientación en Agricultura Sostenible
Lic. Antonio Etihel Ochoa López	Coordinador Carrera de Pedagogía y Ciencias de la Educación
Licda. Aminta Esmeralda Guillén Ruiz	Coordinadora Carrera de Trabajo Social, Técnico y Licenciatura.
Ing. Víctor Manuel Fuentes López	Coordinador Carrera de Administración de Empresas, Técnico y Licenciatura
Lic. Mauro Estuardo Rodríguez Hernández	Coordinador Carrera de Abogado y Notario y Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales
Dr. Byron Geovany García Orozco	Coordinador Carrera Médico y Cirujano

Lic. Nelson de Jesús Bautista López	Coordinador	Pedagogía Extensión de San Marcos
Licda. Julia Maritza Gándara González	Coordinadora	Extensión de Malacatán
Lcda. Mirna Lisbet de León Rodríguez	Coordinadora	Extensión de Tejutla
Lic. Marvin Evelio Navarro Bautista	Coordinador	Extensión de Tacaná
PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez	Coordinador	del Instituto de Investigación
Lic. Mario René Requena		Coordinador de Área de Extensión
Ing. Oscar Ernesto Chávez Ángel	Coordinador	Carrera de Ingeniería Civil
Lic. Carlos Edelmar Velásquez González	Coordinador	Carrera Contaduría Pública y Auditoría
Lic. Danilo Alberto Fuentes Bravo	Coordinador	Carrera Profesorado Bilingüe Intercultural
Lic. Yovani Alberto Cux Chan	Coordinador	Carreras Sociología, Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
AUTORIDADES CENTRO UNIVERISTARIO DE SAN MARCOS
MIEMBROS DE LA TERNA EXAMINADORA

MsC. Juan Carlos López Navarro	Director
PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez	Coordinador Académico
Licda. Julia Maritza Gándara González	Coordinadora Extensión
	Malacatán, San Marcos
Lic. Milton Delfino Godínez Tul	Asesor
Lic. Marcos Onelio Fuentes Gonzáles	Revisor

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
AUTORIDADES CENTRO UNIVERISTARIO DE SAN MARCOS
MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO DE EJERCICIO PROFESIONAL
SUPERVISADO

Licda. Julia Maritza Gándara González	Coordinadora del Departamento de EPS
MsC. Edgar Gumercindo Requena Navarro	Encargado de EPS
Licda. Verónica Lucrecia Ramírez Maldonado	Secretaria
Lic. Edwin Fernando Gonzáles Fuentes	Tesorero
Lic. Moisés Neptalí Navarro Vásquez	Vocal I
MsC. Deivy Catarino Girón Portillo	Vocal II
Lic. Milton Delfino Godínez Tul	Vocal III

DEPSAE. Ext. Malacatán-CUSAM.Transc. 08-2024
Malacatán, San Marcos, 18 de octubre de 2,024

ESTUDIANTE: Yaquelín Melisa Aguilar De León
CARRERA: LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.
EXTENSION DE MALACATAN, CUSAM, Edificio.

Atentamente transcribo a usted el Punto TERCERO: INFORMES FINALES INDIVIDUALES, del Acta No. 04-2024, de sesión ordinaria celebrada por Departamento de Ejercicio Profesional Supervisado, el 25 de mayo de 2024, que dice: TERCERO, ASUNTOS: INFORMES FINALES DE EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO, CARRERA: LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. Inciso m). El departamento de Ejercicio Profesional Supervisado conoció solicitud de la estudiante: Yaquelín Melisa Aguilar De León, carné 201846497, en el sentido se le AUTORICE su Informe final denominado: DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA EFICIENTE LABOR DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE DE ALDEA CHAYEN, MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, en modalidad investigación acción, previo a conferírsele el Título de LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. El Departamento de Ejercicio Profesional Supervisado en cumplimiento de los aspectos metodológicos, académicos y en virtud que el informe cuenta con los dictámenes de asesor y revisor, ACORDÓ: AUTORIZAR EL INFORME LABOR DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE DE ALDEA CHAYEN, MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, presentado por la estudiante: Yaquelín Melisa Aguilar De León, carné 201846497.

Sin más por el momento me suscribo de usted.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



MSc. Edgar Gumerindo Requena Navarro
Encargado Departamento de Ejercicio Profesional Supervisado

cc. Archivo



Malacatán, San Marcos 30 de marzo de 2024

Señores


Departamento de Ejercicio Profesional Supervisado
Carrera Administración de Empresas
Centro Universitario de San Marcos
Extensión Malacatán

Al recibo de la presente, espero estén gozando de bendiciones del Supremo en todas las actividades que realicen en beneficio de la carrera de Administración de Empresas.

Por este medio manifiesto que he asesorado el informe individual final del EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO, de la estudiante: Yaquelín Melisa Aguilar de León, carné 201846497, denominado: Diseño de un Manual de Procedimientos para la Eficiente Labor de la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos, en modalidad Investigación Acción.

El mismo reúne los requisitos solicitados como Trabajo de Graduación de la carrera nivel licenciatura de éste Centro Superior de Estudios por lo cual EMITO DICTAMEN FAVORABLE.

Deferentemente,



Lic. Milton Delfino Godínez Tul
Administrador de Empresas

Malacatán, San Marcos 30 de abril de 2024

Señores:


Departamento de Ejercicio Profesional Supervisado
Carrera Administración de Empresas
Centro Universitario de San Marcos
Extensión Malacatán

Al recibo de la presente, espero estén gozando de bendiciones del Supremo en todas las actividades que realicen en beneficio de la carrera de Administración de Empresas.

Por este medio manifiesto que he revisado el informe individual final del EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO, de la estudiante: Yaquelín Melisa Aguilar De León, Carné 201846497, denominado: Diseño de un Manual de Procedimientos para la eficiente labor de la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, Municipio de san Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos, en modalidad de Investigación Acción.

El mismo reúne los requisitos solicitados como Trabajo de Graduación de la carrera nivel licenciatura de éste Centro Superior de Estudios por lo cual EMITO DICTAMEN FAVORABLE.

Deferentemente,



Lic. Marcos Onelio Fuentes González
Administrador de Empresas

ESTUDIANTE: YAQUELÍN MELISA AGUILAR DE LEÓN
CARRERA: LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.
CUSAM, Edificio.

Atentamente transcribo a usted el Punto **QUINTO: ASUNTOS ACADÉMICOS, inciso a) subinciso a.16) del Acta No. 018-2024**, de sesión ordinaria celebrada por la Coordinación Académica, el 23 de octubre de 2024, que dice:

“QUINTO: ASUNTOS ACADÉMICOS: a) ORDENES DE IMPRESIÓN. CARRERA: LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. a.16) La Coordinación Académica conoció Providencia No. EUMACUSAM-119-2024, de fecha 22 octubre de 2024, suscrita por la Licda. Julia Maritza Gándara, Coordinadora Extensión Malacatán, a la que adjunta solicitud de la estudiante: YAQUELÍN MELISA AGUILAR DE LEÓN, Carné No. 201846497, en el sentido se le **AUTORICE IMPRESIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA EFICIENTE LABOR DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE DE ALDEA CHAYEN, MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**, previo a conferírsele el Título de LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. La Coordinación Académica en base a la opinión favorable del Asesor, Comisión de Revisión y Coordinadora de Carrera, **ACORDÓ: AUTORIZAR IMPRESIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA EFICIENTE LABOR DE LA COMISIÓN DE AGUA POTABLE DE ALDEA CHAYEN, MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**, la estudiante: YAQUELÍN MELISA AGUILAR DE LEÓN, Carné No. 201846497, previo a conferírsele el Título de LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.”

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS


PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez
Coordinador Académico



c.c. Archivo
REOS/ejle

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, fuente infinita de sabiduría y fortaleza. Por iluminar mi camino en los momentos de oscuridad, por ser mi guía espiritual y darme la fuerza necesaria para superar cada obstáculo.

A mis amados padres, por su amor incondicional, sus invaluable consejos y su incansable apoyo durante toda mi vida. Este logro es tan mío como de ustedes.

A mis hermanas y hermanos, un gran tesoro, juntos hemos compartido risas, lágrimas, sueños y aventuras. Hemos sido cómplices en las travesuras de la infancia y aliados incondicionales en las batallas de la vida.

A mis docentes y maestros de la Carrera de Administración de Empresas, por compartir sus conocimientos y experiencias, por su dedicación y por inspirarme a alcanzar mis metas académicas y profesionales.

A mis amigas y compañeros, por su amistad sincera, por los momentos de risas y aliento mutuo en los caminos más complicados de este camino.

A la Honorable Casa de Estudios, Universidad de San Carlos de Guatemala, por su incansable búsqueda de conocimiento y el progreso de la sociedad. Que esta investigación sea un humilde aporte a tan noble causa

A todas aquellas personas que, de una o de otra manera han contribuido a mi formación personal y profesional. Ustedes han dejado una huella imborrable en mi vida.

Finalmente, dedico este trabajo a todos aquellos que con valentía y perseverancia luchamos por hacer realidad nuestros anhelos. Que esta investigación sea una inspiración para no rendirnos en el cumplimiento de nuestras metas.

Índice General

Introducción.....	I
Resumen Ejecutivo	IV
Justificación.....	VI
Planteamiento del problema.....	1
Árbol de Problemas.....	2
Causas	2
Problema principal	2
Efectos	2
Objetivos	3
Capítulo I.....	4
Finalidad de la Investigación	4
1.Diagnóstico	4
1.1 Recopilación de Datos o Línea Basal.....	7
1.2 Trabajo de Campo	7
1.3 Análisis e interpretación de datos	8
1.4 Discusión de Resultados e Identificación de la Problemática	14
Capítulo II.....	17
Acción	17
2.1 Marco Referencial	17
2.1.1 Historia de la comunidad.....	17
2.1.2 Ubicación geográfica.....	18

2.1.3 Datos Geográficos.....	20
2.1.4 Zona de vida.....	22
2.1.5 Vías de acceso.....	23
2.1.6 División Político – Administrativo.....	23
2.1.7 Datos demográficos.....	25
2.1.8 Indicadores Socioeconómicos.....	25
2.1.9 Infraestructura.	25
2.1.10 Vivienda.....	25
2.1.11 Historia Comisión de Agua.	26
2.2 Marco Teórico	30
2.2.1 Antecedentes de los Manuales de Procedimientos.....	30
2.2.2 Historia del tratamiento de agua.....	36
2.2.2.2 Selección de procesos de potabilización.....	41
2.2.3 Naturaleza Jurídica del Manual de Procedimientos.....	50
2.3 Desarrollo de un Plan de Acción	56
2.3.1 Objetivos.	56
2.3.2 Justificación de la Propuesta.....	57
2.3.3 Título de la Propuesta.	57
2.3.4 Ejecución de la acción.....	58
2.3.5 Creación de Misión.....	65
2.3.6 Creación de Visión.	66
2.3.8 Creación de Organigrama.	67

Capítulo III.....	69
Formulación y Perfección	69
3.1 Desarrollo de la Acción	69
3.1.1 Diseño del Manual de Procedimientos.....	69
Capítulo IV	100
Características	100
4.1 Tipo de Hipótesis	100
4.2 Hipótesis General.....	100
4.2.1 Variable independiente.....	100
4.2.2 Variable dependiente.....	100
4.3 Método para la comprobación de la hipótesis	100
4.3.1 Operacionalización de hipótesis.....	101
4.4 Alcances y Limitaciones	102
4.4.1 Alcances.....	102
4.4.2 Limitaciones.	103
4.5 Aporte Académico	104
1.8 Métodos aplicados a la investigación	104
4.6 Método Histórico	104
4.6.1 Método Deductivo.....	105
4.6.2 Método Inductivo.	106
4.6.3 Método analítico.	106
4.6.4 Método Estadístico.....	107

4.7 Delimitación de la Investigación	107
4.7.1 Geográfico.....	107
4.7.2 Temporal.	108
4.7.3 Temático.....	108
4.8 Técnicas e instrumentos de investigación.....	108
4.8.1 Técnicas documentales.....	108
4.8.2 Técnicas de campo.	108
4.9 Fuentes de Investigación	109
4.9.1 Fuentes de Información primaria.....	109
4.9.2 Fuentes de Información secundarias.....	110
4.10 Sujetos de la Unidad de Análisis	111
4.11 Población y Muestra.....	112
4.11.1 Población.....	112
4.11.2 Muestra.	112
4.12 Instrumentos de la investigación	112
4.13 Procedimiento de la investigación.....	112
Reflexión y Evaluación	115
Comprobación de hipótesis.....	116
Prueba Coeficiente “Q” de Kendall.....	116
Análisis FODA.....	119
Conclusiones.....	121
Recomendaciones	122

Referencia Bibliográfica	123
E-grafía	127
Anexos	128
Anexo I Boleta de Entrevista	128
Anexo II Boleta de Observación	129
Anexo III Fotografías	130
Glosario.....	133

Índice de Tablas

Tabla 1. Estructura Organizativa de la Comisión de Agua.....	6
Tabla 2. Proyecto a Desarrollar.....	58
Tabla 3. Agenda para la capacitación.....	60
Tabla 4. Temas a tratar en la capacitación	61
Tabla 5. Recursos para la capacitación.....	61
Tabla 6. Presupuesto para la realización de Capacitación.....	64
Tabla 7. Servicio de Agua Potable	77
Tabla 8. Actividades que Realiza la Comisión de Agua	80
Tabla 9. Detección de Fugas:.....	85
Tabla 10. Reporte de Fugas.....	85
Tabla 11. Suspensión y Reconexión de agua.	87
Tabla 12. Convenio de pago del servicio de agua por morosidad	89
Tabla 13. Recepción y atención de quejas y reportes.....	92
Tabla 14. Elaboración de Contratos nuevos.....	95

Tabla 15. Evaluación de Impacto	98
Tabla 17. Rangos de Ambas Variables.....	117
Tabla 18. Análisis FODA.....	120

Índice de Figuras

Figura 1. Funciones y responsabilidades de la Comisión de Agua	9
Figura 2. Importancia de un Manual de Procedimientos	9
Figura 3. Tenencia de un Manual de Procedimientos	10
Figura 4. Conocimiento de los procesos y actividades	11
Figura 5. Importancia de estandarizar los procedimientos	11
Figura 6. Manejo actual de los registros y la documentación de las operaciones.....	12
Figura 7. Aspectos específicos del Nuevo Manual de Procedimientos	13
Figura 8. Funcionalidad de un Manual de Procedimientos	13

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Mapa de Aldea Chayen	19
Ilustración 2. Croquis de Aldea Chayen	20
Ilustración 3. Organigrama Comisión de Agua.....	68
Ilustración 4. Pago de servicios.....	79
Ilustración 5. Corte de diario de cajas.....	84
Ilustración 6. Detección de Fugas	86

Ilustración 7. Suspensiones y Reconexiones.	88
Ilustración 8. Convenio de Pago	91
Ilustración 9. Atención y Recepción de Quejas	94
Ilustración 10. Elaboración de Contratos Nuevos	97

Introducción

La investigación acción sobre el modelo de un instructivo que promueva la eficiente labor de la comisión de agua potable busca abordar de manera integral los desafíos y oportunidades que enfrenta este crucial servicio. Con un enfoque participativo, se pretende involucrar activamente a los miembros de la comisión, identificando sus necesidades y problemáticas específicas. A través de un proceso de recolección de datos, análisis y retroalimentación constante, se aspira a desarrollar un protocolo operativo que no solo optimice las operaciones diarias, sino que también promueva la sostenibilidad, la equidad y la participación comunitaria en la gestión del servicio de agua.

El fin de este trabajo de graduación denominado investigación acción es elaborar la propuesta del diseño de un Manual de Procedimientos para la eficiente labor de la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos. Se investigó y se generó el Diagnóstico situacional de la Comisión de Agua, con respecto a un Manual de Procedimientos en la unidad de investigación.

Así también contempla una recopilación de datos o línea basal, realizando un análisis del establecimiento de una guía de procesos para la Comisión de Agua, obteniendo información que pudiera coadyuvar en la comprensión sobre las causas de la carencia de un Manual de Procedimientos de la Comisión de Agua y a su vez conocer los efectos que conlleva la falta del mismo; de igual forma, se describe el trabajo de campo realizado para la presente investigación acción, y la formulación de un amplio análisis e interpretación de datos.

Aunado a ello, se realizó una descripción amplia de aspectos importantes sobre el marco referencial de la Comisión de Agua, en donde se

presenta información relacionada a su historia, actividades y servicios que presta actualmente.

En el desarrollo del Marco Teórico se detalla el origen de un Manual de Procedimientos y su importancia, las consideraciones doctrinales y legales acerca de la naturaleza jurídica donde se describe la Teoría Moderna la cual establece la generación de un Manual de Procedimientos

Se procede a la creación de la propuesta, basándose en las mejores prácticas, considerando la viabilidad técnica y económica. Estableciendo protocolos claros para la gestión, mantenimiento y distribución del agua potable, asegurando la transparencia en la toma de decisiones y la rendición de cuentas. Además de la capacitación de los miembros de la comisión, fortaleciendo sus habilidades y conocimientos para una gestión eficiente y sostenible del recurso hídrico.

En cuanto a las características de la investigación, se logra describir el método y técnicas de la investigación, la hipótesis y su respectiva operacionalización, la variable objeto de investigación, además por medio de la herramienta FODA se realizó la comprobación de la hipótesis, obteniendo información que pueda coadyuvar a entender sobre las fortalezas y debilidades internas de la Comisión de Agua y a su vez conocer las debilidades y amenazas externas, el tipo de muestra que se utilizó y por último se describen las técnicas e instrumentos de investigación; esto con el fin de presentar una investigación real y objetiva de lo que se pretende alcanzar con este estudio.

Así mismo, se elaboró una tabla de evaluación de impacto que detalla los componentes y actividades realizadas. Seguidamente se establece la evaluación y reflexión con el análisis de los datos recopilados, las conclusiones

de la investigación y las recomendaciones de las acciones sugeridas o las propuestas a implementar, en base a los hallazgos obtenidos durante el estudio.

En las diversas referencias bibliográficas se sustenta el contenido del trabajo, exponiendo las fuentes con sus respectivos autores, los cuales aportan los conocimientos e ideas que consolidan la base teórica de la investigación.

Por último, en los anexos se integraron las boletas de entrevista y observación utilizadas para la fase de campo, e ilustraciones de las reuniones y capacitación donde se abordaron temáticas relacionadas con los antecedentes de la comisión de agua, gestión comunitaria, y facilitación de la aplicación del Manual de Procedimientos.

Para facilitar la comprensión de los vocablos técnicos y conceptos clave abordados en esta investigación se ha elaborado un glosario, esclareciendo y unificando la definición de aquellos términos que pueden resultar complejos para el lector.

Resumen Ejecutivo

La investigación acción presentada tiene como objetivo desarrollar un Manual de Procedimientos para optimizar la gestión de la Comisión de Agua Potable en Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos. Este estudio integral busca abordar los desafíos y oportunidades del servicio de agua mediante un enfoque participativo, involucrando a los miembros de la comisión en la identificación de sus necesidades y problemas específicos.

En el capítulo I se llevó a cabo un diagnóstico situacional que incluye la recopilación de datos, a través de una base lineal adecuada al trabajo de campo realizado que proporciona un análisis profundo que permite la interpretación de los datos obtenidos, identificando la problemática, en este caso la falta de un manual de procedimientos, así como sus efectos en la operación de la comisión.

En el capítulo II se presenta un marco referencial que proporciona datos específicos de la unidad de investigación, integrando también un marco teórico que abarca la importancia y la naturaleza jurídica de los manuales de procedimientos, estableciendo las bases para su elaboración. Aunado a ello se complementa a través de la integración del desarrollo del Plan de acción.

En el capítulo III se presenta la formulación y perfección del desarrollo de la acción, en este caso, la propuesta del manual de Procedimientos el cual se fundamenta en mejores prácticas, con protocolos claros para la gestión, mantenimiento y distribución del agua, promoviendo la transparencia y la rendición de cuentas. Se incluye un plan de capacitación para fortalecer las habilidades de los miembros de la comisión en la gestión del recurso hídrico.

En el capítulo IV se incluyen las características de la investigación, a través de metodologías utilizadas, desde la hipótesis, variables, su respectiva comprobación y operacionalización, así como el análisis FODA, en donde se identificaron las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que enfrenta la comisión, facilitando una comprensión profunda de su contexto operativo. Brindando una mirada más amplia de los alcances y limitaciones de la investigación y los aportes que está brinda. Además, se utilizaron técnicas e información de los sujetos de la unidad de análisis para tener una mayor certeza de los datos recopilados.

Se han incluido referencias bibliográficas y un glosario para esclarecer términos técnicos, así como anexos con herramientas de investigación utilizadas, contribuyendo a la objetividad y claridad del estudio mediante la realización de una evaluación y presentación de conclusiones y recomendaciones basadas en los hallazgos. Este trabajo no solo busca optimizar las operaciones diarias de la comisión, sino también fomentar la sostenibilidad y la participación comunitaria en la gestión del agua.

Justificación

La presente investigación se enfocó en la realización de un Plan de Investigación Acción, en el cual se realizó el diseño de un Manual de Procedimientos para la eficiente labor de la Comisión de Agua Potable de la Aldea Chayen, del Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos.

El diseño de un Manual de Procedimientos se realizó por la necesidad de estandarizar y optimizar los procesos, promover la participación de todos los involucrados, el fomento de la mejora continua, desarrollar capacidades y garantizar la sostenibilidad a través de la apropiación del Manual.

La aplicación de un manual de procedimientos para la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, permite el proceso de implementar y seguir las directrices, normas y lineamientos establecidos en dicho documento, para estandarizar y optimizar las actividades y procesos relacionados con la gestión, operación y mantenimiento del sistema de agua potable de la comunidad. Sumado a ello, la eficiencia operativa en el establecimiento de procesos y procedimientos detallados, mejorando la eficiencia y reduciendo posibles errores.

La consistencia proporciona lineamientos estandarizados, asegurando que todas las actividades relacionadas con el suministro de agua se realicen de manera coherente y conforme a normas establecidas. También propicia la rendición de cuentas definiendo claramente las responsabilidades de cada miembro de la comisión, lo que facilita la rendición de cuentas y la evaluación del desempeño individual y colectivo.

Asimismo, sirve como una herramienta de capacitación para nuevos miembros de la comisión, garantizando que comprendan los procedimientos esenciales y las mejores prácticas. De igual modo, ayuda a prevenir problemas

al anticipar posibles desafíos, proporcionar soluciones y protocolos para abordarlos. Todo ello contribuye a la transparencia al establecer reglas claras y procesos para la toma de decisiones, fomentando la confianza de la comunidad en la gestión del suministro de agua.

La investigación tuvo la finalidad de diseñar un manual de procedimientos para la comisión de agua potable en la aldea, siendo esencial en el plan de acción. Este documento proporciona claridad y estructura, delimitando roles y responsabilidades para cada miembro. Esto no solo optimiza la eficiencia operativa al evitar confusiones, sino que también, promueve la transparencia, rendición de cuentas, y, además, causa bienestar general para la comunidad.

Planteamiento del problema

La Comisión de Agua de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos, es la entidad encargada de gestionar y administrar los recursos hídricos de la comunidad, garantizando el suministro de agua potable a todos los hogares. Sin embargo, en la actualidad, la Comisión enfrenta varios desafíos que comprometen la eficiencia y calidad de sus operaciones.

La falta de un manual de procedimientos en la comisión de agua potable de Aldea Chayen en algunas ocasiones ha generado dificultades al momento de la capacitación de nuevos integrantes en la Comisión, por ello, la mayoría de los miembros han sido los mismos durante varios años, ya que, aún no han estipulado las actividades y/o labores a realizar por quienes sean electos para integrar la Comisión.

Sin una guía clara y documentada, se generan confusiones sobre las responsabilidades de los miembros, los procesos de gestión de recursos, el mantenimiento de la infraestructura y la resolución de problemas. Esto ha resultado en decisiones incoherentes, retrasos en la atención de problemas urgentes y dificultades para garantizar la eficiencia y transparencia en la administración del agua. Además, la ausencia de un manual dificulta la capacitación de nuevos miembros y la continuidad de las operaciones en caso de cambios en la administración. En última instancia, afecta la calidad del servicio de agua y el bienestar de la comunidad en general.

Para lo cual, se realizó un análisis que evidenció las causas y efectos que dieron origen al problema central de nuestra investigación, presentándolas de la siguiente manera, para tener conocimiento y soporte de nuestra investigación acción.

Árbol de Problemas

Causas

1. Desconocimiento: Falta de conocimiento sobre la importancia de tener un manual de procedimientos.
2. Falta de recursos: Limitaciones económicas o de tiempo para desarrollar un manual adecuado.
3. Desinterés: Poca prioridad atribuida a la creación de un manual debido a otras responsabilidades o problemas.

Problema principal

Inconsistencia en la ejecución de los procesos, incurren en la realización del diseño de un Manual de Procedimientos para una eficiente labor de la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos.

Efectos

1. Ineficiencia: La falta de procedimientos claros puede llevar a procesos ineficientes en la gestión del agua.
2. Conflictos: Diferentes interpretaciones de cómo se deben realizar las tareas pueden generar conflictos entre los miembros de la comisión.
3. Falta de continuidad: La ausencia de un manual dificulta la transición y formación de nuevos miembros, poniendo en riesgo la continuidad y la eficacia a largo plazo.
4. Riesgos para la calidad del agua: Sin pautas claras, existe el riesgo de no seguir prácticas adecuadas, lo que podría afectar la calidad del agua suministrada a la comunidad.

Objetivos

General

- Diseñar un Manual de Procedimientos que contribuya en el desarrollo de la eficiente labor de la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos.

Específicos

- Establecer claramente los pasos y procesos necesarios para la gestión eficiente del suministro de agua potable en la comunidad.
- Definir responsabilidades y roles dentro de la Comisión, asegurando una distribución efectiva de tareas para mejorar la operatividad.
- Proveer capacitación a los miembros de la Comisión sobre la implementación y aplicación del manual de procedimientos.

Capítulo I

Finalidad de la Investigación

1. Diagnóstico

Para la realización de esta investigación se consideraron varios elementos clave e importantes, tomados del Diagnóstico Empresarial de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de La Cuesta, Departamento de San Marcos, esto para conocer de mejor manera las problemáticas dentro de la comunidad.

Por lo que, se pudo observar la importancia que tiene la Comisión de Agua en la comunidad, debido a que por medio del trabajo que realiza la Comisión de Agua, han logrado establecer y desarrollar un sistema de distribución del servicio hídrico estable para los habitantes. Sin embargo, administrativamente la comisión de agua tiene deficiencias como: Carencia de un reglamento interno, carencia de un manual de procedimientos, y esto causa varias problemáticas dentro de la comunidad.

Diagnóstico del área administrativa.

La Comisión de Agua de Aldea Chayen, está constituida por ocho pobladores de la comunidad, siendo una comisión que vela por el servicio de agua. Aunque no cuentan con un organigrama establecido posee una estructura con diversas funciones de acuerdo con el cargo que cada uno tiene basado en una junta directiva, la cual está conformada por; presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I, vocal II, Vocal III y Fontanero, quienes desempeñan funciones de mantenimiento, gestión y cobranza para la generación de ingresos mediante el uso del servicio hídrico.

Diagnóstico del área financiera.

La comisión de Agua cuenta con un control financiero que detalla correctamente el manejo de los ingresos obtenidos mensualmente del cobro del servicio de agua. Se lleva un registro de los ingresos y egresos, los cuales

son del conocimiento de todos los miembros de la comisión, cuentan con una caja chica, la cual solo mantiene algunos recursos para lo necesario y la mayor cantidad de los ingresos son resguardados en una cuenta de banco, que está registrada por tres de los integrantes de la comisión, en ese caso se encuentran el presidente, vicepresidente y contador. Y los egresos ocurren al momento de comprar insumos para el mantenimiento de la estructura que resguarda el vital líquido (tanque de agua), para hacer limpieza o cambio de la tubería correspondiente, tanto ingresos como egresos son presentados ante la asamblea general de la comunidad.

Por ello, tomó un gran énfasis la Comisión de Agua de la Comunidad para el Diseño de un Manual de Procedimientos, haciendo mención que los miembros de la ya antes mencionada Comisión no cuentan con ningún conocimiento sobre lo que es un manual de procedimientos.

En este trabajo de investigación nos enfocamos más en los efectos que tiene en no contar con un manual de funciones, por ejemplo:

Desorganización en las tareas y responsabilidades: Sin un manual de procedimientos, los miembros de la comisión pueden tener dificultades para la asignación de tareas y responsabilidades. Sin una guía clara, es más probable que haya confusiones sobre quién debe hacer las actividades.

Falta de claridad en los procesos internos: La ausencia de un manual de procedimientos también puede generar falta de claridad en los procesos que realiza la comisión. Esto puede provocar malentendidos para la realización de tareas específicas, lo que hace una ejecución inconsistente y consecuentemente, a errores operativos.

Errores Consecuentes: Sin un Manual de Procedimientos es más probable que la Comisión de Agua cometa errores en la ejecución de las

tareas, malentendidos sobre procesos claves y dificultades para mantener estándares de calidad. La falta de una guía puede dar lugar a decisiones equivocadas y afectar la eficiencia operativa.

Falta de Consistencia en las Operaciones: La ausencia de un Manual de Procedimientos puede llevar a que la comisión de agua experimente una inconsistencia en las operaciones que ejecuta. Sin una guía clara, los empleados pueden interpretar y realizar las tareas de manera diferente, lo que resulta en procesos inconsistentes y posiblemente menos eficientes.

Falta de formación de nuevos miembros: Sin un Manual de Procedimientos se le dificulta a la comisión de agua la formación de nuevos miembros. Sin una referencia estructurada, los nuevos integrantes pueden enfrentar desafíos para comprender y seguir los procesos establecidos. Un manual facilita la integración y reduce el tiempo de aprendizaje al proporcionar una guía clara y específica sobre las responsabilidades y procedimientos.

Actividades necesarias para el diagnóstico.

Entrevista a los integrantes de la Comisión de Agua de Aldea Chayen.

Tabla 1. Estructura Organizativa de la Comisión de Agua.

Nombre	Puesto
Marco Antonio López Sánchez	Presidente
Andrés Gilberto Barrios	Vicepresidente
Víctor Daniel Menéndez	Secretario
Rudy Hernández	Tesorero
Rodin Everto Escobar contador	Contador-Vocal I
Misael Florentino López Pérez	Vocal II
Hermenejildo Felipe López Mazariegos	Vocal III
Américo René Morales	Fontanero

Fuente: Trabajo de campo del Ejercicio Profesional Supervisado Cohorte 2023-2024

1.1 Recopilación de Datos o Línea Basal

Como parte fundamental del desarrollo del diseño del Manual de Procedimientos destinado a optimizar la labor de la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, se implementó una línea basal utilizando entrevistas como herramienta principal de recolección de datos. Este enfoque metodológico se seleccionó por su capacidad para proporcionar una visión amplia y cuantificable de la situación actual.

Las entrevistas se diseñaron cuidadosamente para capturar información relevante sobre diversos aspectos de la operación y gestión de la Comisión de Agua.

1.2 Trabajo de Campo

Se efectuó un diagnóstico en donde se tomaron en cuenta diversos factores socioeconómicos y empresariales de la comunidad para analizar las condiciones de vida de los habitantes de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos, y priorizar las problemáticas que afectan a los pobladores, con el fin de buscar alternativas de solución.

Se identificó el potencial de la comunidad en distintas áreas y su estructura organizativa interna, por lo tanto, a efecto de presentar formas para mejorar el manejo en generación de algunas actividades propias de la Comisión de agua de la comunidad en aspectos administrativos.

Se tomó en cuenta la Comisión de Agua como un ente de gestión de servicios locales y comunitarios, que puede beneficiar a la comunidad de Aldea Chayen, si se hacen acciones para el mejoramiento en el desarrollo de las actividades y labores en el servicio de agua, a través de una investigación acción que aporte un beneficio sustancial. Después de realizado el diagnóstico se necesita información específica de la Comisión de Agua por lo cual se procedió a:

Realización de entrevistas a los integrantes de la Comisión de Agua de Aldea Chayen, obteniendo información acerca de:

- Antecedentes de la Comisión de Agua.
- Funciones de la Comisión de Agua
- Gestiones realizadas por la Comisión de Agua.
- Actividades que realiza la Comisión de Agua
- Proyectos ejecutados en la Comunidad.
- Situación Actual de la Comisión de Agua.

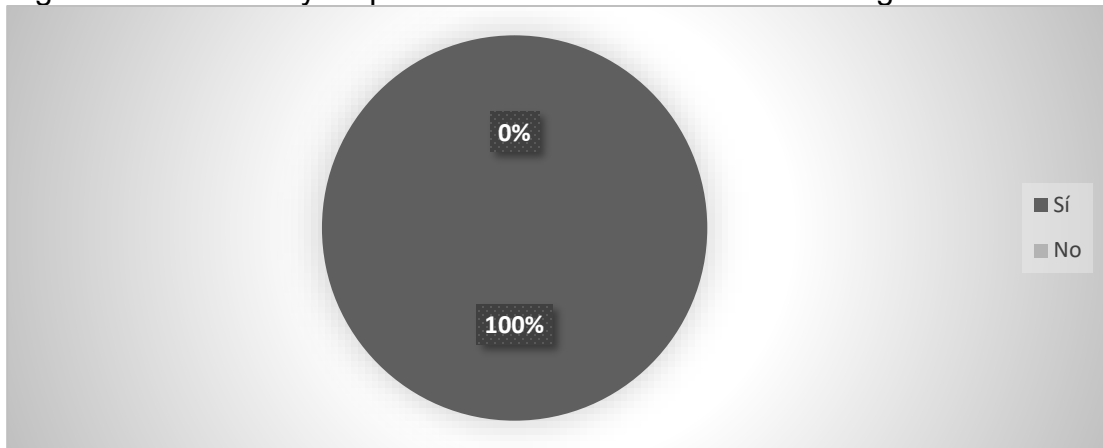
Realización de boletas de entrevista para conocer acerca de las actividades y labores de la Comisión de Agua de Aldea Chayen.

- Se diseñó una boleta de entrevista con preguntas relacionadas con las actividades que realizan los integrantes de la Comisión de Agua.

1.3 Análisis e interpretación de datos

De acuerdo con los datos obtenidos mediante la aplicación de la boleta de entrevista dirigida a la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos, se realizaron las siguientes figuras que representan de manera clara y específica los hallazgos encontrados para una mejor comprensión de la situación actual de la Comisión.

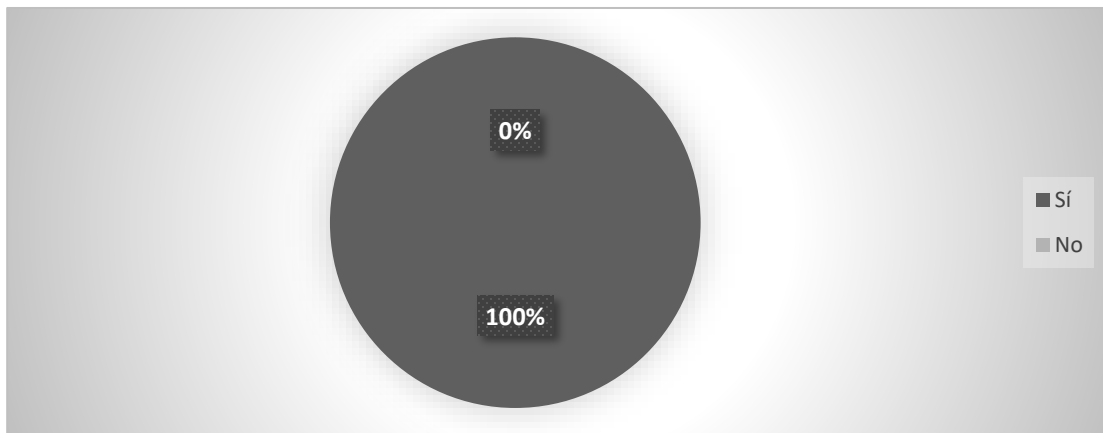
Figura 1. Funciones y responsabilidades de la Comisión de Agua



Fuente: Estudio de campo, Ejercicio Profesional Supervisado 2024

En su totalidad, los integrantes de la Comisión de Agua afirmaron tener pleno conocimiento de las funciones y responsabilidades asignadas, derivado de su amplia experiencia y trayectoria en dicho órgano comunitario. Esta familiaridad con sus roles y obligaciones se ha forjado a lo largo de los años, lo que les ha permitido comprender el impacto positivo de su labor en el suministro adecuado de agua potable para la comunidad.

Figura 2. Importancia de un Manual de Procedimientos

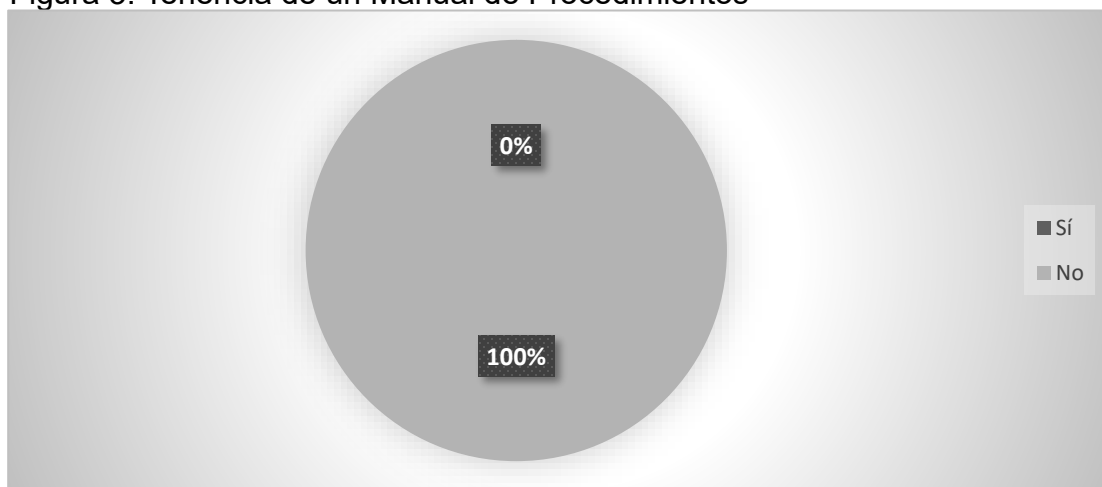


Fuente: Estudio de campo, Ejercicio Profesional Supervisado 2024.

La totalidad de los integrantes de la Comisión de Agua respaldan la importancia de implementar un Manual de Procedimientos, reconociendo la

necesidad de establecer lineamientos claros y estructurados para las actividades y procesos relacionados con el suministro de agua en la comunidad. Este respaldo unánime refleja la comprensión colectiva de que contar con una herramienta administrativa como un manual de procedimientos para optimizar la eficiencia operativa, mejorar la calidad del servicio y promover la transparencia en las operaciones.

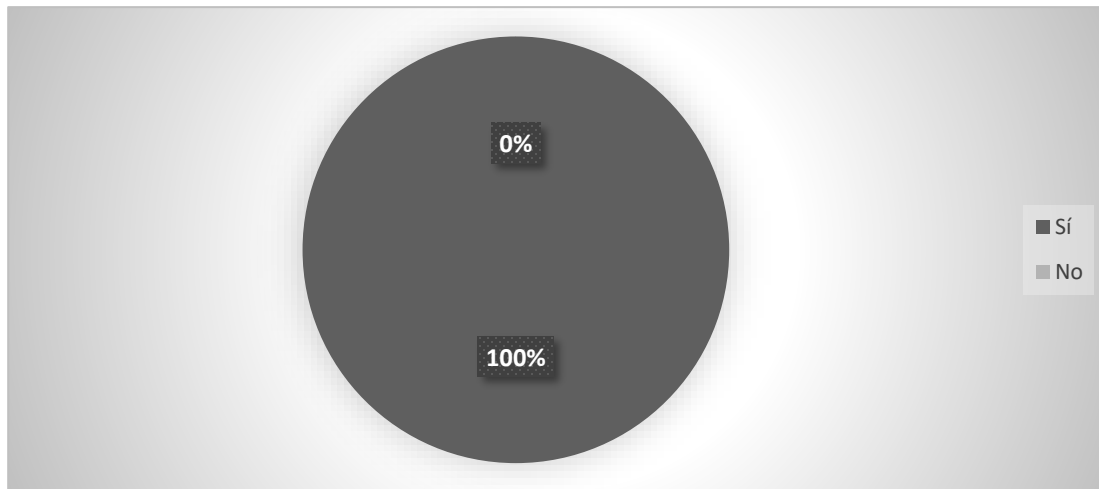
Figura 3. Tenencia de un Manual de Procedimientos



Fuente: Estudio de campo, Ejercicio Profesional Supervisado 2024.

Los integrantes de la Comisión de Agua confirmaron de manera unánime la ausencia de un Manual de Procedimientos que describa de manera formal y detallada los procesos y actividades relacionados con el abastecimiento y mantenimiento del servicio de agua en la comunidad. Esta carencia de una herramienta administrativa esencial ha provocado que diversos procesos no se ejecuten de manera ordenada y oportuna, afectando la eficiencia operativa.

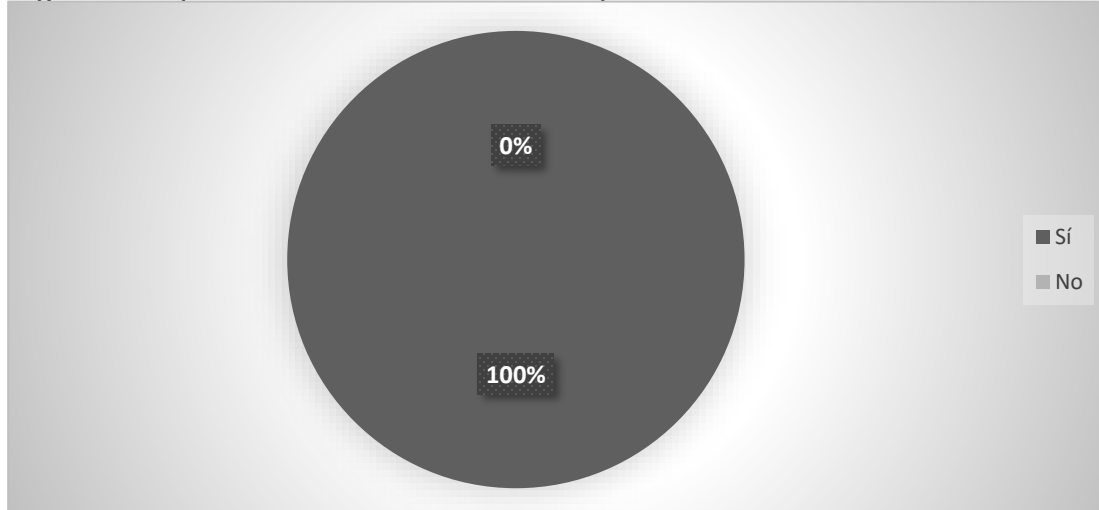
Figura 4. Conocimiento de los procesos y actividades



Fuente: Estudio de campo, Ejercicio Profesional Supervisado 2024.

Los integrantes de la Comisión de Agua manifestaron tener un conocimiento integral de los procesos y actividades que deben contemplarse en el Manual de Procedimientos, con el fin de establecer una secuencia adecuada de las labores que cada uno debe realizar. Resaltaron la importancia de plasmar correctamente, desde el inicio hasta el final, cada procedimiento, actividad y tarea relacionada con el abastecimiento del servicio de agua en la comunidad.

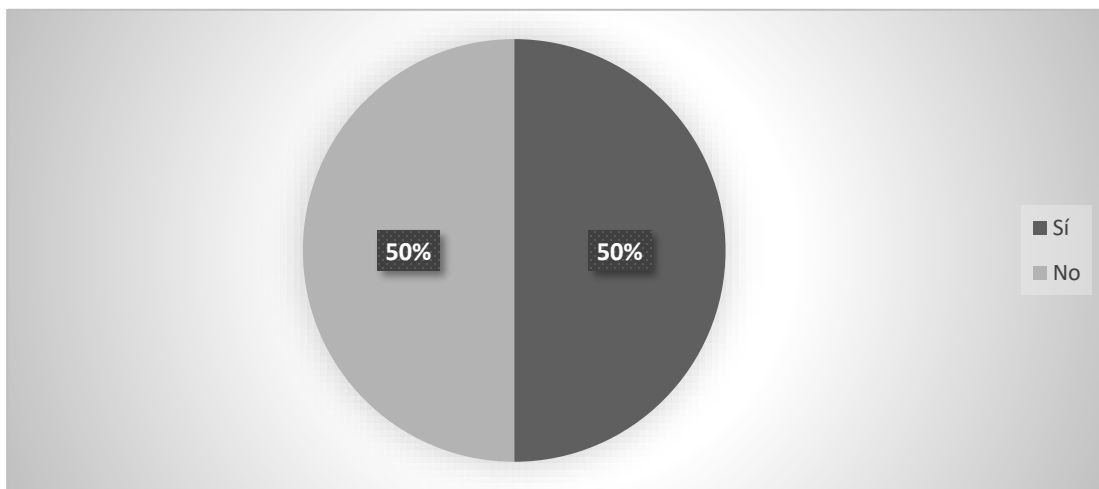
Figura 5. Importancia de estandarizar los procedimientos



Fuente: Estudio de campo, Ejercicio Profesional Supervisado 2024.

La mayoría de los integrantes de la Comisión de Agua reconocen la importancia de optimizar los procedimientos existentes para incrementar la eficiencia y la calidad del servicio de abastecimiento de agua en la comunidad. En este sentido, han manifestado su interés en implementar medidores de agua para todos los usuarios, con el objetivo de mejorar la gestión del recurso hídrico y promover su uso responsable.

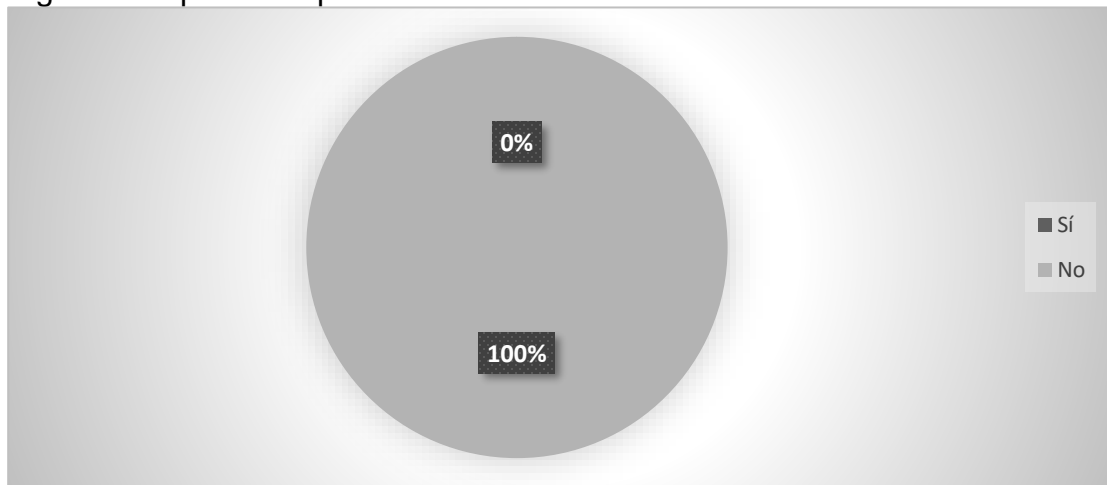
Figura 6. Manejo actual de los registros y la documentación de las



Fuente: Estudio de campo, Ejercicio Profesional Supervisado 2024.

Los datos obtenidos revelan una división equitativa en cuanto al conocimiento sobre los registros y documentación concernientes a las operaciones de la Comisión de Agua. El 50% de los integrantes, principalmente aquellos dedicados al trabajo de campo y recolección de datos, como el fontanero y los vocales, manifestaron no tener un conocimiento completo de estos registros, ya que su labor se limita a trasladar la información para que otros miembros se encarguen del registro respectivo. Por otro lado, el 50% restante, conformado por cargos como el contador, presidente, tesorero y secretario, afirmó tener un conocimiento detallado de los registros y operaciones, dado que forma parte inherente de sus funciones y responsabilidades dentro de la Comisión.

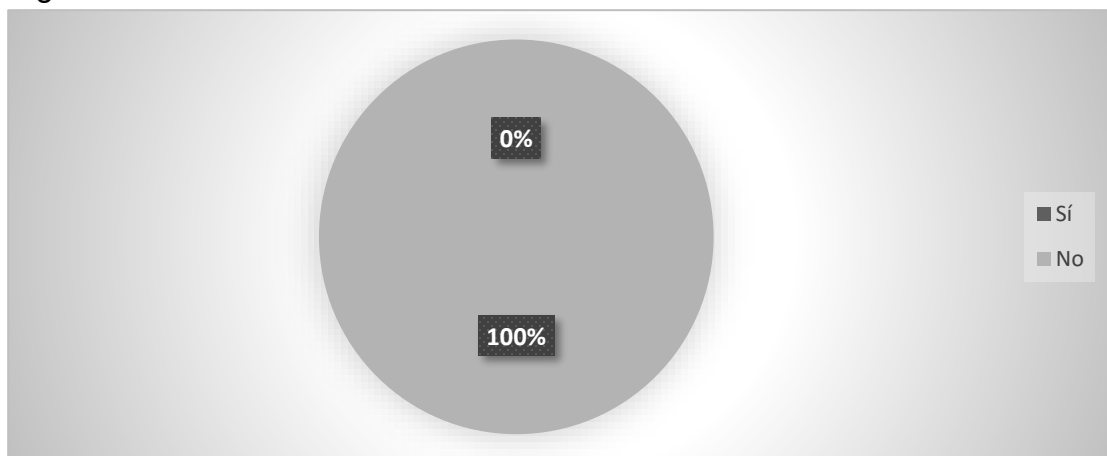
Figura 7. Aspectos específicos del Nuevo Manual de Procedimientos



Fuente: Estudio de campo, Ejercicio Profesional Supervisado 2024.

La totalidad de los integrantes de la Comisión de Agua manifestaron no tener aspectos específicos adicionales que deseen incorporar al Manual de Procedimientos, expresando su expectativa principal de contar con dicha herramienta para llevar un control más eficiente de los procesos involucrados, siendo un respaldo esencial para sus labores y una base sólida de conocimiento para futuras generaciones que integren la Comisión.

Figura 8. Funcionalidad de un Manual de Procedimientos



Fuente: Estudio de campo, Ejercicio Profesional Supervisado 2024.

La totalidad de los integrantes de la Comisión de Agua respalda la importancia de una adecuada estandarización de los procesos relacionados

con la gestión del recurso hídrico. Reconocen que la falta de estandarización puede conducir a inconsistencias, ineficiencias y posibles errores en el manejo del agua. Aunado a ello, la Comisión enfatiza la necesidad de ejercer un mayor control sobre dichos procesos, lo cual sugiere la existencia de áreas donde el control actual es insuficiente o inadecuado, propiciando problemas como el desperdicio de recursos, la falta de rendición de cuentas o incluso posibles irregularidades.

1.4 Discusión de Resultados e Identificación de la Problemática

Los resultados obtenidos a través del análisis de datos han brindado información valiosa para comprender la situación actual y las necesidades en cuanto a los procedimientos que realiza la Comisión de Agua Potable, esto a partir de las diversas acciones que se tomaron para obtener información tan relevante, que reflejara de forma clara y concisa todo lo relacionado a la escasez de organización y dirección de los miembros de la Comisión en la ejecución de los procesos para la adecuada gestión del servicio hídrico. A partir del análisis y la realización de gráficas, se pueden destacar los siguientes hallazgos:

Falta de claridad en roles y responsabilidades. Existe confusión y falta de conocimiento claro sobre las funciones y responsabilidades específicas de la Comisión de Agua. Esto ocasiona duplicidad en la realización de tareas, falta de rendición de cuentas y una gestión ineficiente, resaltando que el único conocimiento de roles ha sido de forma empírica, debido a que únicamente a través de las experiencias adquiridas se ha logrado realizar cada función según correspondiera el caso.

Necesidad de un Manual de Procedimientos. Los miembros de la Comisión destacaron la importancia de contar con un Manual de Procedimientos que estandarice y documente los procesos, tareas y actividades clave. Esto, para establecer bases sólidas para una gestión más

organizada y eficiente, permitiendo un mejor desarrollo en la entrega de un servicio de agua de calidad.

Ausencia de un Manual de Procedimientos existente. Actualmente no existe un Manual de Procedimientos formal que guíe las operaciones de la Comisión de Agua. Esto refuerza la necesidad identificada de desarrollar e implementar dicho manual.

Identificación de procesos prioritarios. Cierta grado de conocimiento sobre los procesos y actividades clave que deben incluirse en el Manual, como mantenimiento, gestión de cobros, monitoreo de calidad del agua, entre otros. Sin embargo, es necesario profundizar y llegar a un consenso sobre los procesos prioritarios, para ser más específicos en los que se necesitan.

Disposición a mejorar procedimientos. Los miembros de la Comisión mostraron una actitud positiva y disposición para mejorar los procedimientos actuales, con el fin de aumentar la eficiencia y calidad del servicio de agua potable, para facilitar la implementación del nuevo Manual.

Deficiencias en el manejo de registros y documentación. Evidenciaron que el manejo de la información relacionada con las operaciones de la Comisión es deficiente o inexistente en algunos casos, porque no se cuenta con todos los datos para brindar el servicio de agua. El Manual de Procedimientos debe establecer lineamientos claros sobre el control y mantenimiento de registros.

Aspectos específicos para incluir. Finalmente, algunos aspectos específicos que los miembros de la Comisión desean ver reflejados en el nuevo Manual, son; procedimientos para atención de reclamos y participación comunitaria. Estos aportes se consideraron en el diseño del Manual.

En definitiva, los resultados resaltan la necesidad apremiante de contar con un Manual de Procedimientos que brinde claridad, organización y estandarización a las operaciones de la Comisión de Agua Potable

Capítulo II

Acción

2.1 Marco Referencial

2.1.1 Historia de la comunidad.

Chayen: Aldea, municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, S.M. Colinda al Norte del río Mopá y al Este del río Cabuz. La Aldea está situada al Sureste de la cabecera municipal de San Rafael Pie de la Cuesta. Se encuentra a 5 kilómetros por la ruta nacional, 1 kilómetro al Suroeste de la cabecera. Aldea Chayen está a 790 metros sobre el nivel del mar, latitud 14° 54' 55", longitud 91° 56' 35". Se llega de la cabecera municipal por carretera asfaltada en un tramo de 2 kilómetros, luego tiene una calle de concreto y adoquinado, carretera que se mantiene siempre en buenas condiciones de tránsito. Esta carretera era la antigua ruta que conducía a los municipios de El Tumbador, El Rodeo, Malacatán, San Pablo. Actualmente es muy poco transitada.

Etimología del máam chay o como se le dice generalmente en Guatemala chaye, voz con que se designa a los trozos de cuarzo, vidrio o algo semejante. Según aparece en los datos obtenidos con motivo del Censo de Población de 1880, "Chayen Grande, caserío del departamento de San Marcos, depende de la jurisdicción de San Rafael Pie de la Cuesta. Era propiedad de don Hipólito Sandoval, mide dos caballerías de extensión y se cultiva en esta finca café, caña de azúcar y maíz; residen 32 habitantes". (Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, 1850)

En la "Demarcación Política de la República de Guatemala", Oficina de Estadística, 1892, así como en el Boletín de Estadística, noviembre de 1913, el poblado figura siempre como caserío Chayen Grande.

Se ignora la fecha en que se elevó a categoría de Aldea, así como cuando adoptó el nombre actual. Cuenta con servicio de energía eléctrica

proporcionado por el sistema regional Santa María, distrito B, Malacatán, del Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

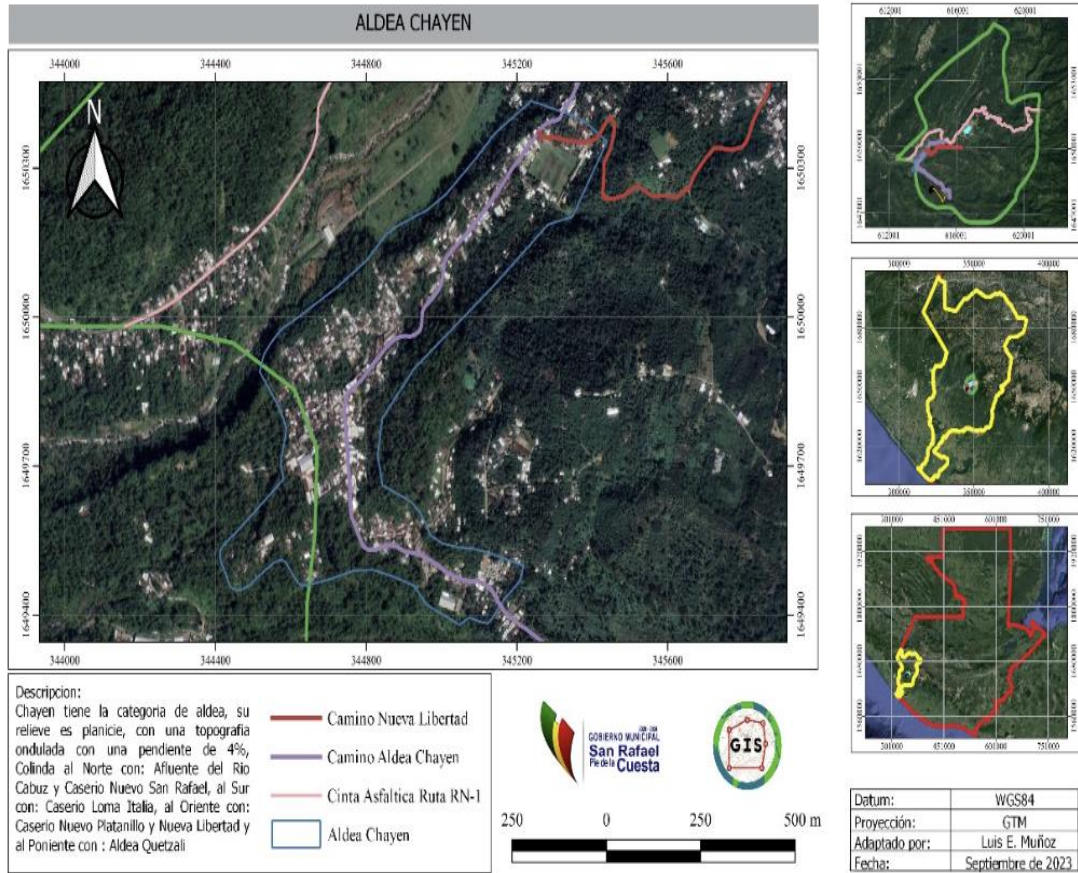
Según cuentan los primeros habitantes de esta Aldea fueron los Maldonado, que llegaron por los años de 1850 en adelante. Se dice que el primer nombre de la Aldea fue San Francisco, pero por la abundancia del güisquil, planta parecida con la Chaya, da lugar a llamarle Chayen, nombre con el que se le conoce.

Censo 1994: 1,274 habitantes (634 hombres, 640 mujeres). CENSO 2002: 2,073 habitantes (1,035 hombres 1,043 mujeres) Fundación: El área empezó a poblarse aproximadamente en 1850 con personas originarias de las fincas de los alrededores del municipio. Sus fundadores, según versiones que se han transmitido de generación a generación, fueron descendientes de las familias Morales y Sandoval.

2.1.2 Ubicación geográfica.

En estas ilustraciones se visualizan el mapa de Aldea Chayen del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos; con diferentes colores para su identificación, de color rojo está el camino a Caserío Nueva Libertad, de color morado el camino para Aldea Chayen, color rosa la cinta asfáltica y el color azul marca el área de Aldea Chayen, también se puede visualizar los límites del territorio municipal con relación a los demás lugares aledaños colindantes y cabecera del municipio para su identificación dentro de los demás lugares poblados.

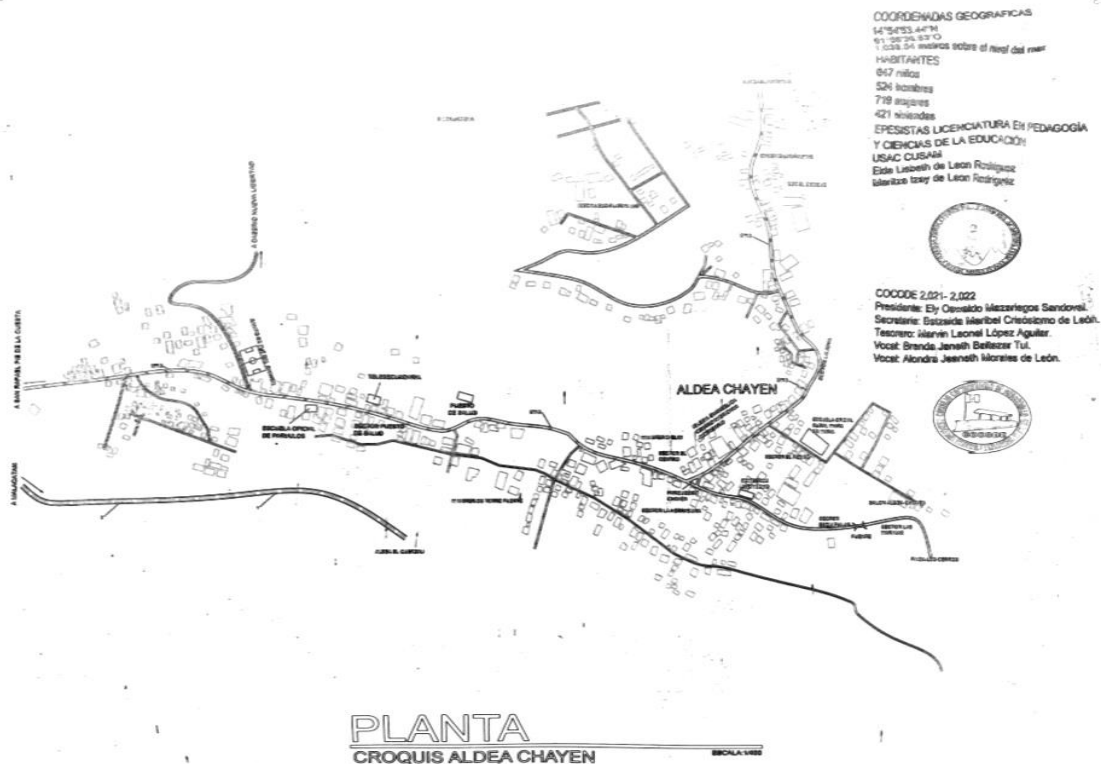
Ilustración 1. Mapa de Aldea Chayen



Fuente: Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.

En la siguiente ilustración se presenta el croquis de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos. Se da una referencia del tamaño de este, las partes utilizadas por la población para la edificación de viviendas, calles y demás infraestructura que se puede encontrar dentro de la comunidad.

Ilustración 2. Croquis de Aldea Chayen



Fuente: Epesistas en la Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación –USAC-CUSAM-

2.1.3 Datos Geográficos.

Descripción: Chayen tiene la categoría de Aldea, su relieve es planicie con una topografía ondulada. Colinda al Norte: Afluente del río Cabuz y Caserío Nuevo San Rafael, al Sur con: Caserío Loma Italia, al Oriente con: Caserío Nuevo Platanillo y Nueva Libertad y al Poniente con: Aldea el Quetzalí.

Cuenta con acceso a la carretera asfaltada principal que le permite el acceso a la cabecera del municipio. Contando ahora con una calle de adoquín con empedrado de la entrada de la Aldea hacia el Caserío Las Palmas a partir de ahí hasta la Aldea El Naranjo cuenta con calle de concreto.

Demarcación: Se encuentra dividida por sectores, siendo ellos: El Centro, La Herradura, El Retiro, El Coyoil, Las Palmas, El Crucero y La Joya,

sus viviendas están distribuidas en forma ordenada y concentradas principalmente a la orilla de la carretera principal. Así también las fincas Panorama, Los Cerros y San Adrián.

Extensión: Su extensión territorial es de 4 kilómetros cuadrados.

Clima: Su clima es cálido en los meses de marzo y abril y el resto del año es templado, lo que le hace tener variedad de cultivos, principalmente el café que es de reconocida calidad.

Distancia: Hacia la cabecera municipal 5 kilómetros, 2 de asfalto y 3 de terracería.

La distancia a la ciudad capital por la ruta Interamericana es de 290 kilómetros.

Aspecto geográfico: La topografía es altamente quebrada, lo que le da una variedad de vistas panorámicas, y su suelo es arcilloso.

Chayen Habitantes Censo 2002;

Lugar: Chayen

Categoría: Aldea

Total: 2,078

Hombres: 1,035

Mujeres: 1,043

Actualmente: Aldea Chayen. Es un lugar lleno de cultura y tradiciones, cuenta con carreteras de acceso libre a la Aldea y que a la vez conduce al casco urbano del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos. El desarrollo que ha tenido la Aldea es revolucionario, se puede decir que en un momento se requiera puede llegar hacer independiente a San Rafael, es bueno mencionar también que cuenta con estación de bomberos y centros educativos que ayudan aún más al desarrollo de la Aldea, cuentan con

asociaciones de mototaxis ya establecidas y de microbuses con ruta a Malacatán y San Rafael.¹

2.1.4 Zona de vida.

En Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, la variedad de zonas de vida refleja la mezcla entre la actividad agrícola y la biodiversidad natural. Extensos campos cultivados con cultivos como maíz, café y árboles frutales se extienden entre los terrenos del lugar, revelando la dedicación de la comunidad a la agricultura. Los paisajes cambian según la estación, desde la tierra arada en primavera hasta los campos dorados de cosecha en verano y otoño.

En los bordes de los campos, se encuentra vegetación natural que actúan como riqueza natural. Estas áreas brindan refugio a la vida silvestre, desde pequeños mamíferos hasta aves que encuentran nichos en los árboles y arbustos que bordean los límites del lugar. Los arroyos y ríos a través de la tierra agrícola contribuyen a la diversidad al proporcionar hábitats acuáticos y conectividad entre diferentes ecosistemas.

Los bosques dispersos entre las casas ofrecen un contraste visual y ambiental. Estos pequeños bosques albergan una variedad de especies de árboles, proporcionando sombra y refugio para la fauna local. Los sonidos de pájaros cantores y el crujir de hojas bajo los pies añaden una dimensión natural a la experiencia rural.

La red de caminos rurales que conecta en la Aldea y atraviesa las zonas agrícolas proporciona acceso a diversos paisajes. Desde estas rutas, se pueden apreciar vistas panorámicas de campos, bosques y prados,

¹ Datos recopilados a través de la observación en el trabajo de campo realizado por Epeistas del Ejercicio Profesional Supervisado Cohorte 2023-2024.

subrayando la coexistencia de la actividad humana y la naturaleza en esta comunidad.

Por lo que, Aldea Chayen se caracteriza por la interacción entre la agricultura y la biodiversidad, creando un entorno dinámico dónde la vida comunitaria se entrelaza con la riqueza de los paisajes naturales y agrícolas.²

2.1.5 Vías de acceso.

Aldea Chayen cuenta con 4 vías de acceso.

- Entrada principal, ubicada en Caserío Nuevo San Rafael.
- Entrada por Municipio San José el Rodeo, pasando por finca los cerros.
- Entrada por cantón Nuevo San Luis, Pasando por Finca Bola de Oro, Finca nueva primavera, Aldea las Cruces y Aldea Naranjo.³
- Entrada por área urbana del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta carretera para carrizal pasando por finca Armenia Lorena.

2.1.6 División Político – Administrativo.

En la siguiente sección se visualizan datos de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos, y su constitución en aspectos políticos y administrativos en cuanto a la organización del lugar, estableciendo un orden adecuado en el mismo.

2.1.6.1 Político.

En la división actual del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Aldea Chayen está denominada como Aldea (Municipalidad de San Rafael Pie de la Cesta, 1850), por su extensión y la cantidad de habitantes que tiene se

² Información recopilada en conversaciones con adultos mayores de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, debido a que no hay registro de este dato en la comunidad y tampoco en la municipalidad.

³ No existe un mapa o ilustración que muestre las vías de acceso, por lo que se recurrió a investigar y preguntar con los habitantes de Aldea Chayen, San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos, se encontró que la Aldea cuenta con cuatro vías de acceso a la comunidad.

encuentra en esta categoría. También cabe mencionar que, cuenta con seis sectores y dos Caseríos para la identificación inmediata de la ubicación de alguno de los habitantes; del mismo que han adoptado para su descripción más precisa del lugar al que indican, por lo que han sido señalizados contando con un nombre específico para cada uno de ellos, los cuales son; Caserío Las Palmas, Caserío Las Palomas, sector la escuela, sector la escuela, sector el centro, sector el retiro, sector las marinas y sector la joya.

2.1.6.2 Administrativo.

Aldea Chayen cuenta con la autoridad del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, el cual está legalmente establecido en el artículo 1 de la (Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, 2002).

Dicho Consejo se encuentra integrado por; Presidente: Alfredo Arnulfo Navas Recinos, Vicepresidente: Ángel Alberto de León López, Secretario: Misael Florentino López Pérez, Tesorera: Shirley Betzabé Tabic Borja, Vocal I: Victorina Lucila López de Sandoval, Vocal II: Edwin Leonel López López, Vocal III: Noé Abraham Fuentes López, Vocal IV: Onix Arturo López Sandoval. Por la cantidad de habitantes del lugar y para establecer un orden adecuado, también se cuenta con una Auxiliatura, la cual está conformada por; Mirna Leticia Dubon alcalde auxiliar, José Luis Jiguan López segundo Alcalde, José Gustavo coronado secretario, Néstor Aramis González Sandoval tesorero, Aroldo Alberto Morales 1 auxiliar, Keiver López Méndez 2 auxiliar, Henry Obdulio Sandoval algodón 3 auxiliar, Casimiro Pérez 4 auxiliar, Sergio Gregorio Barrios fuentes 5 auxiliar.⁴

⁴ Estos datos se obtuvieron dialogando con las autoridades (COCODE) de Aldea Chayen del Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, debido a que no hay estudios recientes en los que se pueda buscar información relevante sobre la administración política-administrativa. Trabajo realizado por Epesistas del Ejercicio Profesional Supervisado noviembre 2023

2.1.7 Datos demográficos.

En Aldea Chayen existe una población total de 2,078 habitantes de los cuales se dividen en 1,035 hombres y 1,043 mujeres según el último censo poblacional en el 2002. (Municipalidad de San Rafael Pie de la Cesta, 1850).

2.1.8 Indicadores Socioeconómicos.

Los principales indicadores que permiten medir la calidad y accesibilidad de los factores de desarrollo de la comunidad son; educación, tasa de alfabetización y nutrición, infraestructura y vivienda, servicio de agua, empleo y desempleo, ingresos económicos, agricultura e industria.

2.1.9 Infraestructura.

El estado de la carretera es bueno y no han presentado mayor complicación, ahondado a esto, las calles tienen alumbrado público en las partes más desoladas haciendo que personas ajenas a la comunidad visiten a menudo el lugar, además por el estado de la carretera facilita el acceso a otros municipios, como; El Tumbador y el Rodeo y sobre todo para otras comunidades aledañas a la Aldea. También hace que sea mucho más rápido el traslado de productos de consumo diario, medicamentos y en caso de emergencia hace que las ambulancias viajen más rápido.

2.1.10 Vivienda.

Las viviendas donde habitan las personas del lugar, en la que la mayoría dio a conocer que tienen una vivienda propia, la cual adquirieron de diferentes formas, como; compraron la vivienda, compraron el terreno y luego construyeron una vivienda, recibieron la vivienda como herencia de los padres o de algún otro familiar, obteniendo beneficios en los cuales cabe mencionar la seguridad de tener un espacio cómodo y adecuado que les permite crear una convivencia familiar adecuada sin compartir el espacio con otras personas

desconocidas, como sería el caso de una pensión u otro tipo de vivienda en alquiler.

2.1.11 Historia Comisión de Agua.

Mediante los testimonios de los habitantes de mayor permanencia y nativos de Aldea Chayen, perteneciente al Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos, se identifica que la organización comunitaria responsable de la gestión del recurso hídrico surgió a través de los Comités, específicamente del Comité Pro-mejoramiento/Agua, quienes se encargaban de verificar y atender los asuntos relacionados con el abastecimiento de agua en la comunidad.

En el año 2000, se ejecutó el primer proyecto de agua que captaba el líquido desde un manantial ubicado en la Finca El Platanillo. En aquella época, el agua era conducida a través de una red de tuberías hacia los denominados "llena cantaros" situados en espacios públicos de la aldea, debido a que no contaban con conexiones domiciliarias.

La Junta Directiva de este Comité Pro-mejoramiento estaba conformada por Fausto Sandoval Piedrasanta, en calidad de presidente, y Andrés Gilberto Barrios como Vicepresidente.

Posteriormente, en el año 2004, el Comité Pro-Agua inició un nuevo proyecto que consistió en abastecer de agua potable a domicilio, mediante la conducción del recurso desde la Aldea Peña Flor hasta la comunidad de Chayen. El gestor principal de este proyecto fue el señor Andrés Gilberto Barrios.

Para el año 2012, el Comité de Agua emprendió el proceso de rendición de cuentas ante la Contraloría General de Cuentas, quien les extendió talonarios de recibos de contribuciones voluntarias denominados "1-D1" para

la recaudación de cuotas a los usuarios. Así mismo, implementaron el uso del Libro de Caja para el registro de los recursos económicos y financieros.

Luego de un período de trabajo, el Comité de Agua convocó a una asamblea general con el objetivo de generar un aumento del 12% en el salario del Fontanero, logrando un acuerdo sin inconvenientes. No obstante, debido a que los ingresos por cuotas mensuales no lograban cubrir los gastos de mantenimiento del servicio de agua, el Comité decidió transformarse en una Comisión, con la finalidad de no tener que rendir cuentas ante la Contraloría y operar como un ente independiente.

En el año 2013, la Comisión de Agua de Aldea Chayen fue formalmente constituida, contando con el apoyo de capacitaciones brindadas por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), para la creación y aprobación de un reglamento interno.

Ese mismo año, se definió el esquema tarifario del servicio, estableciendo cuotas mensuales que iban desde Q.3.00 hasta Q.10.00 en 2023, con el fin de cubrir los gastos de mantenimiento y otras actividades.

La Comisión de Agua de Aldea Chayen fue conformada en enero de 2014, siendo sus primeros miembros: Yuri Hernández Sandoval como presidente, Andrés Gilberto Barrios como Vicepresidente y Fontanero, y Marco Antonio López Sánchez como Tesorero.

En el año 2018, la Comisión de Agua fue entregada al Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), debido a roces políticos, quedando a cargo del servicio; Rodin Barrios, Waldo Giovanni Malín Coronado y Evodia Grusila Miranda. Sin embargo, el 22 de agosto de 2019, la Comisión de Agua fue reactivada, con Marco Antonio López Sánchez como Presidente y Andrés Gilberto Barrios como Vicepresidente.

Para el año 2020, la estructura organizativa de la Comisión de Agua fue conformada por un Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, tres Vocales y un Fontanero, manteniéndose hasta la actualidad.

Estructura Organizativa

Marco Antonio López Sánchez - Presidente

Andrés Gilberto Barrios- vicepresidente

Víctor Daniel Menendez - Secretario

Rudy Hernández - Tesorero

Rodin Everto Escobar contador- Vocal I

Misael Florentino López Pérez- Vocal II

Hermenejildo Felipe López Mazariegos- Vocal III

Américo René Morales- Fontanero

2.1.11.1 Gestiones realizadas por la comisión de agua.

En cuanto a las gestiones realizadas por la Comisión de Agua, en el año 2014 adquirieron un terreno para la construcción de un tanque de almacenamiento, utilizando fondos recaudados y con el apoyo de la hidroeléctrica.

En 2015, ejecutaron un proyecto conjunto con la hidroeléctrica para la construcción de un tanque de 17x8 metros y 2.80 metros de largo, para la comunidad.

En 2016 y 2017, desarrollaron proyectos de cambio y ampliación de la red de distribución, empleando tuberías de 4 y 6 pulgadas, en coordinación con la Municipalidad.

En 2018, iniciaron la construcción de un tercer tanque de agua en la parte alta de la comunidad. Y en 2023, adquirieron otro terreno para ampliar la infraestructura de los tanques.

2.1.11.2 Labores que realiza la Comisión de Agua.

Entre las principales labores de la Comisión de Agua se encuentran: la rendición de cuentas a la comunidad cada seis meses, la elaboración de informes mensuales a la Municipalidad y Centro de Salud, la realización de reuniones semanales para atender las inquietudes de los usuarios, las revisiones trimestrales domiciliarias para detectar y corregir problemas en las conexiones, y el tratamiento del agua mediante la dosificación de pastillas de hipoclorito proporcionadas por la Municipalidad:

El sábado de cada semana realizan reuniones ordinarias en el juzgado de la comunidad para solventar dudas, y brindar información sobre las actividades realizadas durante la semana.

De forma trimestral se realiza una revisión domiciliar de llaves de chorro, llaves de paso, o fugas de agua, dando una semana de plazo para que arreglen cualquier desperfecto, pasando este tiempo, ya incurre en la suspensión del servicio temporalmente.

La municipalidad provee mensualmente sesenta pastillas de hipoclorito, y se coloca una pastilla diaria a cada tanque, solo se le agrega a los dos tanques de entrada, menos al de almacenamiento, porque en este solo llega el agua de los otros tanques.

El cobro por la introducción del servicio de agua inició en Q.500.00 y luego fue aumentando hasta llegar a Q.1,800.00 desde 2013, brindando facilidades de pago a la población. La Comisión ha establecido que a partir de julio de 2024 el cobro por el servicio de agua será de Q.2,000.00, debido al incremento en los precios de los materiales y accesorios.⁵

⁵ Estos datos se obtuvieron dialogando con los Señores de la Comisión de Agua de Aldea Chayen del Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta del departamento de San Marcos, debido a que son las únicas personas que tienen conocimiento sobre la historia, organización,

2.1.11.3 Servicios.

- Suministro de Agua Potable
- Mantenimiento de Infraestructura
- Gestión del Recurso Hídrico
- Atención a los Usuarios
- Gestión Administrativa del sistema

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Antecedentes de los Manuales de Procedimientos.

Con el inicio de la revolución industrial, la humanidad transcurre por un sitio de la historia de grandes cambios que se ven reflejados tanto en la sociedad como en la condición misma del hombre. Por un lado, la explotación del hombre por el hombre, donde las condiciones de trabajo eran ínfimas y los salarios representaban una miseria, y se les sometía a fuertes horarios de trabajo que excedían las doce horas diarias, donde todo hombre, mujer y niños tenían que cumplirlas para que de esta manera obtuvieran un salario que, a pesar de todo era insuficiente para mantener.

Por otro lado, la revolución industrial trajo muchos beneficios y aspectos positivos tales como la utilización de las máquinas que se accionaban empleando la energía del agua, las máquinas de vapor que contribuyeron a que las fábricas no se restringieran en su ubicación.

Con la revolución industrial se dio un giro total, que implicaba cambio de patrones y de conductas, que se veían reflejadas en la creciente necesidad por parte de algunos científicos, de explicar todos estos sucesos y cambios. Entre estos científicos estaba Frederick Taylor quien es considerado el padre de la Administración Científica y la Ingeniería Industrial. Sus estudios de

gestiones y labores que realiza la comisión. Trabajo realizado por Epesistas del Ejercicio Profesional Supervisado enero 2024.

ingeniería los realizó en el instituto Stevens, mientras trabajaba arduamente para la acería Midvale Steel Works.

Taylor realiza estudios de las diferentes actividades, que se ejecutan en la fábrica, luego de doce años de esfuerzo, desarrolla un concepto basado en la idea de tareas. Propone que la gerencia realice un plan de trabajo, para cada uno de sus empleados, y que se escriban en detalle las tareas correspondientes, en libretas o “manuales” y se le indique al operario las herramientas que deberá emplear en la ejecución de esta. De acuerdo con estos estudios que se deben realizar, se asignará un tiempo determinado para cada actividad.

Otro antecedente importante fue el que realizó Frank Gilbreth, el cual, preparó un folleto o especie de manual titulado Bricklaying Sistem (Sistema de colocación de ladrillos), en el cual presentó como logro, a través del uso de la administración científica, que un albañil de primera colocará 350 ladrillos por hora hombres, cuando el promedio donde se realizó el experimento era de 120 ladrillos por hora hombre. Esto trajo como efecto, que los obreros ganaran más, por día de trabajo habiéndose cansado menos. La empresa constructora, logró, mayor productividad, y aun pegando entre 30 y 100% más salario por persona, logró abaratar sus costos y, además, que cada trabajador se sintiera objeto de especial cuidado.⁶

Manual. Un manual refleja las pautas bajo las cuales el personal debe basarse para ejecutar correctamente sus actividades. Los manuales son el medio que permite comunicar las decisiones referentes a organización,

⁶ Ante la escasez de datos bibliográficos en los antecedentes de los manuales de procedimientos, la información detallada fue recopilada de la página web <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0056106/cap02.pdf>. Trabajo realizado por la Estudiante Epesista del Ejercicio Profesional Supervisado Cohorte 2023-2024, USAC-CUSAM, Extensión Malacatán.

procedimientos, políticas, antecedentes, aspectos técnicos a la dirección. (Rodríguez, 2002).

Manual De Procedimientos. Es el documento que contiene la descripción de las actividades que llevan a cabo en la realización de las tareas en una unidad administrativa y sirve, además, como medio de comunicación y coordinación para transmitir, de forma ordenada y sistemática, las informaciones de una organización. Incluye, también, los puestos o unidades administrativas que intervienen en los procedimientos, precisando su responsabilidad y participación en ellos. Contiene formularios, formatos, autorizaciones, bases legales y otros documentos y medios necesarios para efectuar las diferentes actividades.

Un concepto clave dentro del uso de los manuales de procedimientos es el término “decisión”, (Lazaro, 1995) menciona que “los manuales representan un medio para comunicar las decisiones de la administración, concernientes a organización, políticas y procedimientos.

Proceso. Se define al proceso como: “una unidad en sí que cumple un objetivo completo, un ciclo de actividades que se inicia y termina con un cliente o un usuario interno” (Carrasco, 2001, pág. 11). El proceso trata de ser una guía en el cumplimiento de el o los objetivos que se necesitan alcanzar, acorde a la actividad que se esté ejecutando.

Procedimiento. Es una sucesión cronológica y secuencial de operaciones concatenadas entre sí que constituyen una unidad de funciones en la realización de una actividad o tarea específica dentro de un ámbito predeterminado de aplicación. Estos procedimientos son ejecutados por un conjunto de empleados, ya sea dentro de un mismo departamento o de varias dependencias, logrando a través de su ejecución los resultados deseados.

Procedimiento, de acuerdo con (Prieto, 1997), es una serie de pasos claramente definidos, que permiten trabajar correctamente disminuyendo la probabilidad de error, omisión o de accidente. También lo define como el modo de ejecutar determinadas operaciones que suelen realizarse de la misma manera.

Puesto O Cargo. Es el conjunto de identificaciones, relaciones, funciones, responsabilidades asignadas de acuerdo con las distintas posiciones estructurales de una organización.

Según (Bohlander & Snell, 2018) “un puesto consiste en un grupo de actividades y deberes relacionados de manera ideal; las obligaciones de un puesto deben constituirse por unidades naturales de trabajo similares y relacionadas.

Clasificación de los Manuales. Según el autor (Benjamín, 2009), en su libro "Organización de Empresas, los manuales se pueden clasificar de la siguiente manera:

Por su naturaleza o área de aplicación:

- ✓ Manuales de organización
- ✓ Manuales de procedimientos
- ✓ Manuales de gestión de calidad
- ✓ Manuales administrativos

Por su contenido:

- ✓ Manuales de políticas
- ✓ Manuales de normas
- ✓ Manuales de procedimientos
- ✓ Manuales técnicos

Por su ámbito:

- ✓ Manuales generales
- ✓ Manuales específicos
- ✓ Manuales de puestos
- ✓ Manuales de técnicas

Franklin Enrique Benjamín propone una clasificación detallada de los manuales según su naturaleza o área de aplicación, su contenido y su ámbito. Esta clasificación permite comprender los diferentes tipos de manuales que pueden existir en una organización, cada uno con un propósito y enfoque específico. Esta taxonomía es ampliamente utilizada en el campo de la administración y la gestión organizacional.

Procedimientos. Según el autor (Velásquez Sánchez , 2011, pág. 102), en su libro "Gestión de operaciones en la empresa", los procedimientos son planes que establecen un método obligatorio para el manejo de actividades futuras. Son secuencias cronológicas de acciones requeridas, que detallan la forma exacta en que deben ejecutarse ciertas actividades.

El manual de políticas y procedimientos. Es un documento que contiene las normas o indicaciones relativas a las distintas actividades que se realizan en una organización. Describe en forma detallada las operaciones que integran un procedimiento, señalando en qué consiste, dónde inicia, dónde termina, qué actividades lo componen y quién es el responsable de llevarlo a cabo. (Valencia, 2012, pág. 100)

Según el autor (Franklin, 2013, pág. 199), en su libro "Auditoría Administrativa: Gestión Estratégica del Cambio", las ventajas del manual de procedimientos se definen de la siguiente manera:

El manual de procedimientos ofrece las siguientes ventajas:

- Auxilian en el adiestramiento y capacitación del personal.
- Describen en forma detallada las actividades de cada proceso.

- Facilitan la supervisión del trabajo.
- Proporcionan información sobre el funcionamiento de la empresa.
- Constituyen una fuente importante para el análisis posterior del trabajo.
- Incrementan la coordinación en la realización del trabajo.
- Ubican la responsabilidad en cada función.
- Evitan duplicidades y fugas de responsabilidad.
- Son instrumentos eficaces para la simplificación del trabajo.

Franklin enumera y describe diversas ventajas que ofrece el manual de procedimientos en una organización. Destaca su utilidad como herramienta de capacitación, su capacidad para detallar los procesos, facilitar la supervisión y proporcionar información sobre el funcionamiento de la empresa. Además, resalta su importancia para el análisis del trabajo, la coordinación de actividades, la asignación de responsabilidades y la simplificación de tareas.

Según el autor (Rodríguez Valencia, 2002, pág. 127), en su libro "Estudio de Sistemas y Procedimientos Administrativos", el contenido de los manuales de procedimientos se define de la siguiente manera:

El manual de procedimientos debe contener la siguiente información:

- Objetivo(s) del procedimiento: Explicación del propósito que se pretende cumplir con el procedimiento.
- Áreas de aplicación o alcance de los procedimientos: Esfera de acción que cubren los procedimientos.
- Responsables: Unidades administrativas y puestos que intervienen en los procedimientos.
- Políticas o normas de operación: Criterios o lineamientos que se deben observar en la ejecución de los procedimientos.
- Conceptos: Definiciones que permiten mayor comprensión de los términos empleados en los procedimientos.

- Procedimiento (descripción de las operaciones): Presentación secuencial de las operaciones que integran los procedimientos.

2.2.2 Historia del tratamiento de agua.

Los seres humanos han almacenado y distribuido el agua durante siglos. En la época en que el hombre era cazador y recolector el agua utilizada para beber era agua del río. Cuando se producían asentamientos humanos de manera continuada estos siempre se producen cerca de lagos y ríos. Cuando no existen lagos y ríos las personas aprovechan los recursos de agua subterráneos que se extrae mediante la construcción de pozos. Cuando la población humana comienza a crecer de manera extensiva, y no existen suficientes recursos disponibles de agua, se necesita buscar otras fuentes diferentes de agua. Hace aproximadamente 7000 años en Jericó, el agua almacenada en los pozos se utilizaba como fuente de recursos de agua, además se empezó a desarrollar los sistemas de transporte y distribución del agua. Este transporte se realizaba mediante canales sencillos, excavados en la arena o las rocas y más tarde se comenzarían a utilizar tubos huecos. Por ejemplo, en Egipto se utilizan árboles huecos de palmera mientras en China y Japón utilizan troncos de bambú y más tarde, se comenzó a utilizar cerámico, madera y metal.

En Persia la gente buscaba recursos subterráneos. El agua pasaba por los agujeros de las rocas a los pozos. Alrededor del año 3000 a.C., la ciudad de Mohenjo-Daro (Pakistán) utilizaba instalaciones y necesitaba un suministro de agua muy grande. En esta ciudad existían servicios de baño público, instalaciones de agua caliente y baños. En la antigua Grecia el agua de escorrentía, agua de pozos y agua de lluvia eran utilizadas en épocas muy tempranas.

Debido al crecimiento de la población se vieron obligados al almacenamiento y distribución (mediante la construcción de una red de

distribución) del agua. El agua utilizada se retiraba mediante sistemas de aguas residuales, a la vez que el agua de lluvia.

Los griegos fueron de los primeros en tener interés en la calidad del agua. Ellos utilizaban represas de aireación para la purificación del agua. Los romanos fueron los mayores arquitectos en construcciones de redes de distribución de agua que ha existido a lo largo de la historia. Ellos utilizaban recursos de agua subterránea, ríos y agua de escorrentía para su aprovisionamiento.

Los romanos construyeron presas para el almacenamiento y retención artificial del agua. El sistema de tratamiento por aireación se utilizaba como método de purificación. El agua de mejor calidad y por lo tanto más popular era el agua proveniente de las montañas.

Los acueductos son los sistemas utilizados para el transporte del agua. A través de los acueductos el agua fluye por miles de kilómetros. Los sistemas de tuberías en las ciudades utilizan cemento, roca, bronce, plata, madera y plomo. Las fuentes de agua se protegían de contaminantes externos.

Después de la caída del imperio Romano, los acueductos se dejaron de utilizar. Desde el año 500 al 1500 d.C. hubo poco desarrollo en relación con los sistemas de tratamiento del agua.

Durante la edad media se manifestaron gran cantidad de problemas de higiene en el agua y los sistemas de distribución de plomo, porque los residuos y excrementos se vertían directamente a las aguas. La gente que bebía estas aguas enfermaba y moría. Para evitarlo se utilizaba agua existente fuera de las ciudades no afectada por la contaminación. Esta agua se llevaba a la ciudad mediante los llamados portadores.

El primer sistema de suministro de agua potable a una ciudad completa fue construido en Paisley, Escocia, alrededor del año 1804 por John Gibb. En tres años se comenzó a transportar agua filtrada a la ciudad de Glasgow.

En 1806 Paris empieza a funcionar la mayor planta de tratamiento de agua. El agua sedimenta durante 12 horas antes de su filtración. Los filtros consisten en arena, carbón y su capacidad es de seis horas.

En 1827 el inglés James Simplón construye un filtro de arena para la purificación del agua potable. Hoy en día todavía se considera el primer sistema efectivo utilizado con fines de salud pública. (Cordero & Ullauri, 2011).

Agua Potable. Significa que el agua debe estar libre de microorganismos patógenos, de minerales y sustancias orgánicas que puedan producir efectos fisiológicos adversos. Debe ser estéticamente aceptable y, por lo tanto, debe estar exenta de turbidez, color, olor y sabor desagradable. Puede ser ingerida o utilizada en el procesamiento de alimentos en cualquier cantidad, sin temor por efectos adversos sobre la salud.

Con las denominaciones de agua potable de suministro público y agua potable de uso domiciliario, se entiende la que es apta para la alimentación y uso doméstico: no deberá contener sustancias o cuerpos extraños de origen biológico, orgánico, inorgánico o radiactivo en tenores tales que la hagan peligrosa para la salud. (Cordero & Ullauri, 2011).

2.2.2.1 Necesidad de tratamiento.

El agua tiene la capacidad de auto-depurarse. Los contaminantes son eliminados mediante procesos biológicos. Cuando el vital líquido sedimenta en la tierra o las capas subterráneas se produce la filtración natural. Los contaminantes se descomponen, o se mantendrán en las capas subterráneas. La capacidad de auto-depuración no es suficiente para producir el elemento líquido apto para consumo humano.

Además, existen gran cantidad de contaminantes introducidos en caudales debido a las actividades agrícolas o industriales. En 1970 se descubrió que las emisiones y descargas de aguas residuales industriales y agrícolas eran las fuentes causantes de la contaminación. Después se empezaron a aplicar medidas de control y prevención de la contaminación.

Los vertidos deben de cumplir con ciertos requerimientos y estándares legales antes de su descarga por esta razón deben ser tratados antes de su descarga. A pesar de estas medidas generalmente el agua necesita tratarse para ser apta para consumo humano, y cumplir con las exigencias legales que regulan la materia, desde el punto de vista de estándares físicos, bacteriológicos y químicos.

El líquido vital no debería contener olores o sabores, y debe de ser claro y químicamente estable, como por ejemplo sin compuestos corrosivos. El tipo de tratamiento que se necesita depende en gran medida de la composición y calidad.

El tratamiento adecuado para el vital líquido se basa fundamentalmente en estos dos procesos: eliminación física de partículas sólidas, y principalmente minerales y materia orgánica y desinfección química para matar los microorganismos existentes. (Cordero & Ullauri, 2011).

Comisión de Agua

Concepto. Esta organización, también conocida como comisión o comité de cuenca, es una entidad administrativa responsable de la gestión integrada de los recursos hídricos en una cuenca hidrográfica determinada. Su principal objetivo es coordinar y regular el uso, aprovechamiento, protección y conservación de las aguas superficiales y subterráneas dentro de su jurisdicción territorial.

Estas comisiones son "organismos colegiados de carácter público, con participación de representantes de los diversos usuarios y de las instituciones públicas con competencia en la cuenca, cuyo objetivo es lograr una gestión integrada de los recursos hídricos en la respectiva área.

Las principales funciones de estas comisiones incluyen el establecimiento de políticas y normas para la gestión del vital líquido, la coordinación entre los diferentes usuarios y actores involucrados, la resolución de conflictos por el uso, la promoción de programas de conservación y protección de los recursos hídricos, y el monitoreo y control de la calidad y cantidad de los caudales en la cuenca. (Dourojeanni, 2001).

Definición. Las comisiones de agua son organismos de gestión participativa, integrados por representantes de los diversos sectores usuarios y de las autoridades gubernamentales relacionadas, cuya finalidad es coordinar y regular el aprovechamiento, protección y conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneas dentro de su jurisdicción territorial. (Correia, 2003, pág. 119).

Su importancia radica en su papel fundamental como entes coordinadores de la gestión integrada de los recursos hídricos dentro de un territorio o área determinada.

Las comisiones de agua constituyen el núcleo fundamental de cualquier estrategia de gestión integrada de cuencas hidrográficas, ya que son los organismos encargados de coordinar las acciones de los diversos usuarios y actores involucrados en el aprovechamiento y conservación de la cuenca. (Dourojeanni, 2001)

La importancia de estas comisiones radica en su capacidad para armonizar los intereses y necesidades de los diversos usuarios, promover la participación de los actores locales, prevenir y resolver conflictos por el uso del

recurso, y establecer políticas y estrategias para el aprovechamiento sostenible y la protección de las fuentes hídricas en un territorio específico.

2.2.2.2 Selección de procesos de potabilización.

La selección de la tecnología de producción y administración de un sistema de agua potable debería realizarse considerando los recursos, el grado de desarrollo socioeconómico y los patrones de cultura existentes. La experiencia en América Latina demuestra que el mayor problema no es la deficiencia tecnológica sino más bien la selección de la tecnología apropiada, la operación y el mantenimiento.

La adopción de diseños basados únicamente en criterios de optimización técnica y soluciones tecnológicas importadas de países industrializados ha conducido a la elaboración de proyectos cuya operación y mantenimiento, por falta de sustancias químicas, repuestos y mano de obra calificada, resultan inadecuados. (Cordero & Ullauri, 2011).

Diagrama De Flujo. Es una representación gráfica de hechos, situaciones, movimientos relacionados o fenómenos de diferentes tipos por medio de símbolos que clarifican la interrelación entre diferentes factores y las unidades administrativas, así como la relación causa - efecto que prevalece entre ellos.

Un diagrama de flujo es la representación lógica y ordenada de las tareas o actividades que se van a realizar dentro de la organización, las mismas que van relacionadas entre sí y orientadas a un fin común haciendo más eficiente el flujo de las relaciones de trabajo (Fernández, 2015).

Políticas. Las políticas se derivan de los objetivos generales de la institución y son preceptos que sirven de guía para establecer el curso de las acciones operacionales en la organización y garantizar que los procesos y procedimientos laborales estén, consecuentemente, alineados con los

objetivos de la institución. En otras palabras, son fronteras amplias, inclusivas, elásticas y dinámicas, que se ven reforzadas por las normas reguladoras de acciones y situaciones más específicas. Por eso, constituye la base esencial para el desarrollo de los planes, procedimientos, métodos, estándares, presupuestos y programas.

Según (Chiavenato, 1999), las políticas surgen en función de la racionalidad, de la filosofía y de la cultura organizacionales. Las políticas son reglas que se establecen para dirigir funciones y asegurar que éstas se desempeñen de acuerdo con los objetivos deseados. Son guías para la acción y sirven para dar respuestas a las cuestiones o problemas que pueden presentarse con frecuencia. Las políticas de recursos humanos se refieren a la manera cómo las organizaciones aspiran a trabajar con sus miembros para alcanzar por intermedio de ellos los objetivos organizacionales, a la vez que cada uno logra sus objetivos individuales.

Control Interno. (COSO, 1992) lo define como: “Un proceso, realizado por el consejo de administración, los directivos y otro personal, cuyo fin es ofrecer una seguridad razonable de la consecución de objetivos en las siguientes categorías:

- Confiabilidad en la presentación de los informes financieros. Estos deben contener datos reales y específicos del área correspondiente.
- Eficacia y eficiencia de las operaciones. Realizar adecuadamente los procesos, utilizando correctamente los recursos disponibles.
- Cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables. Respetar las leyes y regulaciones evitará inconvenientes en las operaciones.

Línea de Autoridad. (Robbins, 2009) afirma que la autoridad posee los derechos inherentes a un puesto para decir al personal qué hacer y esperar

que lo haga; en tanto que (Daft, 2011) afirma que la autoridad es el derecho formal y legítimo de un administrador para tomar decisiones, emitir órdenes y asignar recursos para lograr los resultados deseados para la organización; es decir, la autoridad formal la da el puesto que se ocupa, ya sea director, gerente, jefe de departamento, etc.; que si bien es un derecho para mandar y hacerse obedecer, no se puede ver separado de la responsabilidad. La línea de autoridad se establece con el fin de llevar a cabo las tareas correspondientes.

Propósito. Según (Mourkogiannis, 2006), el propósito es la cualidad que los ejecutivos más necesitan para hacer su trabajo bien. Aquellas personas que entienden claramente las razones de sus decisiones y acciones son las que están impulsadas por un propósito. Estas son personas que quieren que sus vidas tengan un sentido. El propósito es importante porque da sentido al trabajo y lo integra a la vida diaria.

La efectividad del propósito depende de su relevancia frente a los problemas que los líderes enfrentan hoy en día y de su conexión con la humanidad en general. El propósito se sustenta sobre ideas morales bien establecidas. Lo más reconfortante es que los emprendedores famosos y las grandes corporaciones no son los únicos que demuestran propósito. Cualquiera que encabece una corporación moderna puede descubrir un propósito y administrarlo para contribuir con la ventaja competitiva. (Mourkogiannis, 2006).

Alcance. (Arias, 2012) menciona, "El nivel o alcance se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto del estudio". Según (Sampieri, 2018), existen cuatro alcances de investigación: exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo.

En el siguiente escrito no se toma el alcance aplicado como un alcance, ya que, teniendo en cuenta el concepto teórico, los alcances se basan en

precisar hasta dónde quiere llegar el investigador con su estudio o el grado de profundidad que piensa utilizar para lograrlo, y, aplicar no es una situación donde se quiera llegar con una investigación sino, un planeamiento inicial para precisar que se desea intervenir en algún problema para mejorarlo con los resultados que obtenga.

Alcance Exploratorio. Los estudios exploratorios se realizan cuando el investigador quiere familiarizarse con un fenómeno desconocido, todos los estudios nacen de la exploración y es el inicio para realizar investigaciones más profundas de correlación o de explicación. En estos alcances no se formulan hipótesis y en general, están conformados por una variable de estudio, así mismo, las variables no llevan el nombre de “independiente”, o “dependiente”, simplemente variable cuantitativa o categórica. En este caso para el investigador no existe lo desconocido, porque utiliza la exploración para conocer todo aquellos que le cause interés y mostrarlo ante los demás.

Según (Cortés & Iglesias, 2004) este alcance se realiza cuando se va a examinar o estudiar un tema poco abordado, si es que la revisión de la literatura revela que no hay muchos estudios acerca del tema o vagamente relacionadas con el problema, o, si se desea indagar un tema desde otras áreas, perspectivas o enfoques.

De acuerdo con (Salinas & Cárdenas, 2009) estos estudios son mucho más flexibles en su metodología a comparación de los otros alcances. Alcance descriptivo Estos estudios tienen como principal función especificar las propiedades, características, perfiles, de grupos, comunidades, objeto o cualquier fenómeno. Se recolectan datos de la variable de estudio y se miden (Hernández & Mendoza, 2018). “En este tipo de estudio se observa, describe y fundamentan varios aspectos del fenómeno, no existe la manipulación de las

variables, tampoco la búsqueda de causa efecto” (Sousa, Driessnack, & Costa, 2007, pág. 3).

Los Alcances Descriptivos, pueden permitir la posibilidad de predecir un evento, aunque sean de forma rudimentaria; sin embargo, se debe tener la base teórica correcta, además de antecedentes que muestren un panorama claro de lo que puede pasar, solamente de esta forma Diseño y metodología de la investigación se podrían plantear hipótesis. A través de la hipótesis planeada se verifican las bases importantes de la investigación con aspectos que se toman desde el conocimiento claro de los que se pretende alcanzar.

No se pueden plantear hipótesis si la base teórica es limitada o escasa, esto debido a, las teorías son primordiales para reforzar los aportes a través de los conocimientos científicos de autores que han comprobado sus teorías.

Alcance Correlacional. El propósito principal de este alcance es saber cómo se puede comportar una variable según la otra variable correlacionada. En este alcance se plantean hipótesis correlacionales, no se plantean como variables independientes o dependientes, solamente se relacionan dos variables, tampoco existe una prevalencia o importancia de alguna de las variables, no hay diferencia en los resultados si el orden de las variables cambia. Según Ríos (Ríos Ramírez, 2017) este alcance se encarga de medir la relación entre dos variables, no determinar causas, pero puede ser un indicio para una investigación futura.

Alcance Explicativo. Este alcance tiene la característica de establecer causa – efecto entre sus variables, viéndolo desde el punto, en el que cada cosa repercute en la otra, y son más profundas y estructuradas a diferente de los alcances previos. Existen las variables independientes (causas) y las variables dependientes (efectos) y las hipótesis se pueden plantear de forma que se establezca causalidad. Aquí se puede utilizar la variable independiente

de dos formas: De forma que se puede observar y medir, a través de instrumentos como las entrevistas y observación para luego tabular datos reales y específicos, y de forma que se pueda manipular, cuando se manipula o controla la variable independiente esta no se mide; se establece la operacionalización de variables con las variables independiente y dependiente, existentes en la investigación.

Políticas De Operación. Son guías de acción que definen los límites y parámetros necesarios para ejecutar los procesos y actividades en cumplimiento de la función, planes, programas, proyectos y políticas de la administración del riesgo, previamente definidos por la organización. Son necesarias para llevar a cabo los diferentes procedimientos en una entidad, organización o cualquier otra índole en donde se pueda aplicar, promoviendo un sistema de control con normativos y reglas claramente establecidas.

Método Histórico. De acuerdo con (Berrio, 1976) La Historia tiene su propio método, conocido como método histórico. Cosa distinta es que esté abierta a un pluralismo metodológico, aprovechando el gran desarrollo metodológico de las ciencias sociales y humanas en los últimos cincuenta años principalmente. La aplicación del método histórico exige una serie de fases en la investigación, que resultan imprescindibles para llegar a construir la historia. En cada una de ellas hay que alcanzar unos objetivos determinados y usar unas técnicas que hoy en día se encuentran bastante perfeccionadas. Además, permiten en varias ocasiones, y exigen, compaginar sus técnicas con otras procedentes de ese desarrollo metodológico moderno que tanto estamos repitiendo.

Método Inductivo. Según (Espínola, 2023) se conoce como método o razonamiento inductivo a un tipo de razonamiento que se caracteriza por pasar de lo particular a lo general. Esta caracterización indica que la conclusión del

razonamiento contiene información nueva respecto a las premisas. Para explicar los fenómenos particulares, los razonamientos inductivos parten del conocimiento de estos para obtener una verdad o principio general. En las ciencias, los científicos utilizan la inducción para obtener conocimiento a partir de la experiencia. La inducción es un método que descubre propiedades a partir de la observación de una regularidad en una serie de fenómenos determinados.

Francis Bacon (1561-1626), dio un origen formal al método inductivo en su obra Nuevos instrumentos científicos, mejor conocida como *Novum organum scientiarum*. En 1620. Según el filósofo inglés para obtener conocimiento es imprescindible observar la naturaleza, reunir datos particulares y hacer generalizaciones a partir de ellos. Una nueva manera de encontrar la verdad es ir a buscar los hechos en vez de basarse en la autoridad (experto) o en la mera especulación; con el tiempo esa actitud habría de convertirse en el principio fundamental de todas las ciencias.

Según Bacon las observaciones se hacían sobre fenómenos particulares de una clase, y luego a partir de ellos se hacían inferencias acerca de la clase entera. Este procedimiento se denomina razonamiento inductivo y viene a ser lo contrario del que se utiliza en el método inductivo. (Dávila Newman, 2006).

Método Analítico. Para hablar sobre el método analítico, es necesario definir dos conceptos fundamentales en el método analítico que son el análisis y la síntesis. “El análisis es la descomposición de un fenómeno en sus partes constitutivas” (Lopera, Ramírez, Zuluaga, & Ortiz, 2017, pág. 25), el análisis sería una descomposición en las partes mínimas de algo que se esté observando, ya sea descomponer los indicios que deja un animal para seguir su rastro, en el caso de un cazador; o descomponer los síntomas que tenía

una persona para poder conjeturar la enfermedad, en el caso de los médicos griegos.

El análisis está relacionado con la síntesis, la síntesis une lo general y lo singular, la unidad y la multiplicidad en un todo concreto. La síntesis completa el análisis y forma con él una unidad indisoluble, son dos fases complementarias de un mismo proceso, que expresan la unidad del método (Lopera, Ramírez, Zuluaga, & Ortíz, 2017, pág. 26). En otras palabras, el análisis está muy relacionado con la síntesis, que consiste en reagrupar lo ya descompuesto en el análisis; la síntesis logra darle un sentido al análisis ya que consigue reconstruir y darle un nuevo sentido a lo ya construido por el análisis.

Según (Bavaresco, 2006), la investigación analítica, es aquella que pretende la búsqueda o descubrimiento, causales, motivos o razones que son desconocidas a los problemas planteados. Este tipo de investigación procede de forma sistemática al estudiarse un fenómeno y conduce a la relación causa-efecto de las variables (grado de dependencia) ante una teoría que la soporta como punto de partida.

Técnicas de Campo, son aquellas que propician la observación directa del objeto de estudio en su contexto, con el fin de extraer la mayor cantidad de información in situ, o sea, en el lugar mismo. (Etecé, 2022).

La técnica de observación es una técnica de investigación que consiste en observar personas, fenómenos, hechos, casos, objetos, acciones, situaciones, etc., con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación. (R Castellanos, 2017).

Entrevista, se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. (Díaz-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández, & Varela-Ruiz, 2013) Es un instrumento técnico

que adopta la forma de un diálogo coloquial. Se define como "la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio, a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto". (Díaz-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández, & Varela-Ruiz, 2013).

Un grupo focal puede definirse como “una conversación-discusión cuidadosamente diseñada para obtener las percepciones sobre una particular área de interés, que transcurre en un ambiente permisivo, semiestructurado, y a través de una discusión en la que se influyen” (Krueger, 2020).

Hipótesis. De acuerdo con (Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2010), describen que existen diferentes tipos de hipótesis, con características distintivas que el investigador puede establecer al diseñar un protocolo de indagación cuantitativa, entre las que se cita entre otras las siguientes: hipótesis de investigación o de trabajo, nulas, alternativas, estadísticas y otras más que se derivan de las características y utilidad que brinda en el desarrollo de la misma investigación.

Variable. Según (Arias Gonzáles, 2020), “la variable es aquella frase o palabra que se encuentra en el título o el tema de investigación, también se encuentra en el objetivo general, problema y la hipótesis general”. Las variables son fundamentales en la investigación porque permiten analizar y comprender las relaciones entre diferentes factores y fenómenos.

Con el análisis de la información, se elaboran las conclusiones, recomendaciones y se estructura todo el cuerpo del trabajo, que le da sentido a la investigación. Se busca la optimización de tiempo y recursos, tanto financieros como humanos al considerar registrar de forma precisa y clara, todas las actividades que se realicen para la obtención de datos; lo que justifica

la elaboración de un cronograma de trabajo realista y viable con metas, tiempos y recursos. (González, 2005).

2.2.3 Naturaleza Jurídica del Manual de Procedimientos.

2.2.3.1 Constitución Política de la República de Guatemala.

La Constitución Política de la República de Guatemala es la ley suprema de la República de Guatemala, en la cual se rige todo el Estado y sus demás leyes y recoge los derechos fundamentales de su población.

(Artículo 119 (Sección Decima)). Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictan todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y el agua se realicen racionalmente, evitando su depredación.

(Artículo 119 (Sección Decima)). Obligaciones del Estado. Son obligaciones fundamentales del Estado: b) Promover en forma sistemática la descentralización económica administrativa, para lograr un adecuado desarrollo regional del país; c) Adoptar las medidas que sean necesarias para conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente.

2.2.3.2 Código Municipal Decreto No. 12-2002.

(Artículo 3) Autonomía. En ejercicio de la autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al municipio, éste elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos. Para el

cumplimiento de los fines que le son inherentes coordina sus políticas con las políticas generales de Estado y en su caso con la política especial del ramo al que corresponda.

(Artículo 17). Derechos y obligaciones de los vecinos... f) Participar activa y voluntariamente en la formulación, planificación, ejecución y evaluación de las políticas públicas municipales y comunitarias.

(Artículo 18). Organización de vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluyendo las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en la forma que las leyes de la materia y este Código establecen.

(Artículo 19). Autorización para la organización de vecinos. Las asociaciones de vecinos a las que se refiere el artículo anterior se constituirán mediante escritura pública cuyo testimonio será presentando al registrador civil, para los efectos del otorgamiento de la personalidad jurídica.

2.2.3.3 Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural.

(Artículo 24) Comisiones de Trabajo. Los Consejos de Desarrollo pueden crear las comisiones de trabajo que consideren necesarias; sus funciones son de emitir opinión y desarrollar temas y asuntos por encargo del consejo correspondiente; el desarrollo de dichas funciones será apoyado por la unidad técnica a que hace referencia el artículo 25 de la presente ley.

2.2.3.4 Código de Salud. Decreto No. 90-1997.

El Código de Salud, busca garantizar la salud pública de la población, por medio de la vigilancia de la calidad del agua que brindan los sistemas de abastecimiento, tanto en el área urbana como rural, además de indicar la protección de las fuentes de agua, especialmente las que sirven para consumo domiciliar. Entre los artículos se encuentran:

Artículo 78. Acceso y cobertura universal. 80. Protección de las fuentes de agua. 81. Declaración de utilidad pública. 82. Fomento de la construcción de servicios. 83. Dotación de agua en centros de trabajo 86. Normas. 87. Purificación del agua. 88. Certificado de calidad. 89. Conexión de servicio. 90. Agua contaminada. 91. Suspensión del servicio. 92. Dotación de servicio.

(Política Nacional del Sector de Agua Potable y Saneamiento. Acuerdo Gubernativo No. 418-2013). El objetivo se orienta a contribuir al mejoramiento de la calidad de vida, bienestar individual y social de los habitantes de la República de Guatemala, mediante el mejoramiento de la gestión pública sostenible de los servicios de agua potable y saneamiento y de las buenas prácticas de higiene y de manejo del agua para el consumo humano, según indica el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social – MSPAS.

Según (Codigo de Salud Decreto del Congreso 90-97, 1997) Artículo 89. Conexión De Servicios. Los propietarios o poseedores de inmuebles y abastecimientos de agua ubicados en el radio urbano, dotado de redes centrales de agua potable, deberán conectar dichos servicios, de acuerdo con los reglamentos municipales; corresponde a las municipalidades controlar el cumplimiento de esta disposición.

Este artículo brinda importancia a la obligación de mantener la conexión de los servicios de agua potable a las redes centrales existentes en el radio urbano es fundamental para garantizar un acceso equitativo y eficiente al agua potable en las áreas urbanas. Esta disposición promueve la expansión y mejora de la infraestructura de abastecimiento de agua, lo que contribuye a satisfacer las necesidades de la población y a mejorar su calidad de vida.

Esta obligación, fomenta la utilización de las redes centrales de agua potable, que suelen ser más seguras y confiables que otras fuentes de abastecimiento. Esto garantiza que el suministro de agua cumpla con los

estándares de calidad establecidos y que se reduzcan los riesgos para la salud asociados con fuentes alternativas de agua.

La obligación de conectar los servicios de agua potable a las redes centrales en el radio urbano y el papel de las municipalidades en su control contribuyen a garantizar un acceso equitativo y seguro al agua potable en las áreas urbanas, promoviendo el desarrollo sostenible y el bienestar de la población.

Según (Codigo de Salud Decreto del Congreso 90-97, 1997) Artículo 90. Agua Contaminada. Queda prohibido utilizar agua contaminada, para el cultivo de vegetales alimentarios para el consumo humano. En el reglamento respectivo, quedarán establecidos los mecanismos de control.

Este artículo se enfoca en la prohibición de utilizar agua contaminada en el cultivo de vegetales destinados al consumo humano es una medida esencial para proteger la salud pública y prevenir riesgos asociados con la ingesta de alimentos contaminados. El agua contaminada puede contener microorganismos patógenos, productos químicos tóxicos u otras sustancias nocivas que pueden transmitirse a través de los vegetales y causar enfermedades a quienes los consumen.

Esta prohibición, se promueve la seguridad alimentaria y se protege la salud de los consumidores. Además, al prevenir la utilización de agua contaminada en el riego de cultivos, se reduce el riesgo de contaminación ambiental y se preserva la calidad del suelo y de los recursos hídricos.

La elaboración de mecanismos de control en el reglamento respectivo es fundamental para garantizar el cumplimiento efectivo de esta disposición. Estos mecanismos pueden incluir medidas de monitoreo y supervisión para verificar el origen y la calidad del agua utilizada en el riego de cultivos, así como sanciones para aquellos que incumplan con la normativa.

La prohibición de utilizar agua contaminada en el cultivo de vegetales para consumo humano y la implementación de mecanismos de control son acciones clave para proteger la salud de la población y promover prácticas agrícolas seguras y sostenibles.

Según (Codigo de Salud Decreto del Congreso 90-97, 1997) Artículo 91. Suspensión Del Servicio. En las poblaciones que cuentan con servicio de agua potable, queda prohibido suspender este servicio, salvo casos de fuerza mayor que determinarán las autoridades de salud, en coordinación con las municipalidades tales como: morosidad o alteración dudosa por parte del usuario.

Mediante este artículo se comprende que la prohibición de suspender el servicio de agua potable en poblaciones que cuentan con este servicio es crucial para garantizar el acceso continuo a un recurso vital para la vida diaria. El agua potable es esencial para la higiene, la preparación de alimentos y otras actividades cotidianas, por lo que su interrupción puede tener graves consecuencias para la salud y el bienestar de la población.

Esta prohibición, protege el derecho fundamental de las personas al acceso al agua potable, reconocido internacionalmente como un elemento esencial para una vida digna y saludable. Además, se promueve la equidad y la justicia social al asegurar que todos los miembros de la comunidad tengan acceso a este recurso vital, independientemente de su situación económica o social.

Cabe destacar que esta prohibición puede suspenderse en casos de fuerza mayor, como desastres naturales u otras emergencias que puedan afectar la infraestructura de agua potable. En estos casos, las autoridades de salud en coordinación con las municipalidades pueden tomar las medidas necesarias para garantizar la seguridad y el bienestar de la población.

La prohibición de suspender el servicio de agua potable en poblaciones que cuentan con este servicio es una medida fundamental para proteger la salud y el bienestar de la población, promover la equidad y garantizar el cumplimiento de los derechos humanos fundamentales.

En base al (Codigo de Salud Decreto del Congreso 90-97, 1997) se vinculan las siguientes normativas:

inciso a. Acuerdo Ministerial 1148-09 “Manual de normas sanitarias que establecen los procesos y métodos de purificación de agua para consumo humano “en cumplimiento del artículo 87 (purificación del agua) el cual dice: las municipalidades y demás instituciones públicas o privadas encargadas del abastecimiento y manejo del agua tiene la obligación de purificarla, en base a los métodos que sean establecidos por el Ministerio de Salud.

Inciso b. Acuerdo Gubernativo 113-2009 “Reglamento para la Certificación de la Calidad del Agua para Consumo Humano en Proyectos de Abastecimiento” en cumplimiento del artículo 86 del Código de Salud el cual dice: El Ministerio de Salud establecerá las normas vinculadas a la administración, construcción y mantenimiento de los servicios de agua potable para consumo humano, vigilando en coordinación con la municipalidad y las comunidades organizadas, la calidad del servicio y del agua de todos los abastos para uso humano, sean estos públicos o privados.

Inciso c. Acuerdo Gubernativo 178-2009 en cumplimiento del artículo 88 del Código de Salud el cual dice: Todo proyecto de abastecimiento de agua, previo a su puesta en ejecución deberá contar con un certificado extendido de una manera ágil por el Ministerio de Salud en el cual se registre que es apta para el consumo humano.

Inciso d. Norma de la Comisión Guatemalteca de Normas – COGUANOR- Organizaciones No Gubernamentales, por sus siglas en inglés –NGO- 29 001:99 Agua Potable; primera revisión. Esta norma contiene la

tabulación de los límites máximos aceptables y límites máximos permisibles de compuestos químicos, características sensoriales, biácidas y límites bacteriológicos; así como las concentraciones que debe tener el agua clorada y los métodos de análisis bacteriológicos: método de membrana de filtración y método de los tubos múltiples de fermentación, todos relacionados con la calidad que debe de cumplir el agua para consumo humano.

2.3 Desarrollo de un Plan de Acción

En este apartado de la investigación se desarrolla la propuesta del diseño de un Manual de Procedimientos para la eficiente labor de la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, contando con que esta propuesta contribuya al mejoramiento de las labores que realizan los integrantes de la comisión, y beneficie a la mejora del servicio de agua en la comunidad.

2.3.1 Objetivos.

2.3.1.1 General.

- Implementar el diseño de un Manual de Procedimientos que promueva la eficiente labor de la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos.

2.3.1.2 Específicos.

- Establecer claramente los pasos y procesos necesarios para la gestión eficiente del suministro de agua potable en la comunidad.
- Definir responsabilidades y roles dentro de la Comisión, asegurando una distribución efectiva de tareas para mejorar la operatividad.
- Capacitar a los miembros de la Comisión sobre el uso adecuado del manual de procedimientos.

2.3.2 Justificación de la Propuesta.

La Comisión de Agua Potable de la Aldea Chayen desempeña un papel fundamental en la gestión y administración del sistema de abastecimiento de agua para la comunidad. Sin embargo, a través de la entrevista, observación y la recopilación de información, se ha evidenciado la necesidad de contar con un Manual de Procedimientos que brinde claridad y organización a las actividades y procesos que deben llevarse a cabo.

Actualmente, la Comisión enfrenta diversos desafíos, como la falta de definición clara de roles y responsabilidades, la ausencia de procedimientos estandarizados para tareas, la deficiencia en el manejo de registros y documentación, y la necesidad de fortalecer la participación comunitaria y la comunicación con los usuarios.

Estos factores pueden repercutir negativamente en la eficiencia y calidad del servicio de agua potable, así como en la sostenibilidad a largo plazo del sistema. Por lo tanto, el diseño e implementación de un Manual de Procedimientos se justifica como una herramienta esencial para abordar estas deficiencias y establecer un marco sólido para la gestión eficiente del servicio hídrico.

2.3.3 Título de la Propuesta.

Diseñar un Manual de Procedimientos para la Eficiente Labor de la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos.

Tabla 2. Proyecto a Desarrollar

Actividad	Descripción	Intervinientes	Fecha de Implementación
	Diseño del Manual de Procedimientos.	<ul style="list-style-type: none"> Estudiante Epesista. 	Febrero de 2024
Manual de Procedimientos de la Comisión de Agua	Socialización y entrega del Diseño del Manual de Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> Integrantes de la Comisión de agua potable. 	Marzo de 2024
Capacitación	Formación en implementación y aplicación del Manual de Procedimientos de la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen.	<ul style="list-style-type: none"> Estudiante Epesista. Integrantes de la Comisión de agua potable. 	Marzo de 2024

Fuente. Elaboración propia 2024

2.3.4 Ejecución de la acción.

2.3.4.1 Planificación y desarrollo técnico de la propuesta.

Ante el escaso conocimiento de los integrantes de la Comisión sobre un manual de Procedimientos, se capacitó a los integrantes con los conceptos básicos y se brindaron los conocimientos y herramientas adecuadas para la implementación del manual de procedimientos, siendo el este el objetivo

principal, con el propósito para asegurar una mejor comprensión y una correcta ejecución del manual en mención.

Título: Capacitación para la implementación de un manual de Procedimientos para la eficiente labor de la Comisión de Agua de Aldea Chayen, del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, del departamento de San Marcos.

Lugar: Instalaciones de la Auxiliatura de Aldea Chayen, del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, del departamento de San Marcos.

Fecha: 07 de abril de 2024

Hora: 15:00 pm a 17:00 pm

2.3.4.2 Objetivo: Dotar a los miembros de la Comisión de Agua de los conocimientos, habilidades y herramientas necesarias para implementar eficazmente el Nuevo Manual de Procedimientos.

2.3.4.3 Agenda.

Tabla 3. Agenda para la capacitación con integrantes de la Comisión de Agua.

Hora	Actividad a realizar	Responsable
15:00-15:10	Bienvenida	Epesista Yaquelín Aguilar
15:10-15:15	Oración	Presidente Antonio López
15:15-15:20	Objetivo de la actividad	Epesista Yaquelín Aguilar
15:20-16:20	Desarrollo de temas para la implementación del manual de funciones en la Comisión de Agua.	Epesista Yaquelín Aguilar
16:20-16:40	Interacción entre preguntas y respuestas	Epesista Yaquelín Aguilar
16:40-17:00	Cierre de la Actividad	Vicepresidente Andrés Barrios

Fuente: Elaboración propia 2024.

2.3.4.4 Acciones a desarrollar: Definir cada uno de los temas y subtemas del contenido a abordar.

Tabla 4. Temas a tratar en la capacitación con los integrantes de la Comisión de Agua.

Tema	Implementación de un manual de Procedimientos.	Duración /minutos
Subtemas	1.Definición, propósito y objetivos.	Diez minutos
	2.Beneficios de la implementación del manual de procedimientos	Diez minutos
	3.Uso de formatos y registros de los procesos.	Veinte minutos
	4.Métodos para evaluar la comprensión y aplicación de los procedimientos.	Veinte minutos

Fuente: Elaboración propia 2024.

2.3.4.5 Recursos: Detalles de las representaciones de la comisión, tipos y características.

Tabla 5. Recursos para la capacitación con integrantes de la Comisión de Agua.

Tipo	Descripción	Cantidad
Humanos	.Facilitador	1
	.Integrantes de la Comisión de Agua	8
Materiales	Computadora	1
	Cañonera	1

Fuente: Elaboración propia 2024.

2.3.4.6 Logros Esperados

Los logros esperados de la implementación de un Manual de Procedimientos para la Comisión de Agua de Aldea Chayen pueden ser numerosos y significativos. Basándome en la información proporcionada y en las mejores

prácticas de gestión de servicios de agua, aquí presento los principales logros que se podrían esperar:

1. Optimización de operaciones:

- Estandarización de procesos y tareas
- Reducción de errores y duplicación de esfuerzos
- Mejora en la eficiencia del uso de recursos

2. Mejora en la calidad del servicio:

- Suministro más confiable y constante de agua potable
- Respuesta más rápida a problemas y emergencias
- Mayor satisfacción de los usuarios

3. Fortalecimiento institucional:

- Clarificación de roles y responsabilidades dentro de la Comisión
- Mejora en la toma de decisiones basada en procedimientos establecidos
- Continuidad en las operaciones, incluso con cambios de personal

4. Transparencia y rendición de cuentas:

- Procesos claros para la gestión financiera y operativa
- Facilidad para realizar auditorías y evaluaciones
- Mayor confianza de la comunidad en la Comisión

5. Sostenibilidad del servicio:

- Mejor planificación del mantenimiento preventivo
- Uso más eficiente de los recursos hídricos
- Planificación a largo plazo para la infraestructura

6. Cumplimiento normativo:

- Adherencia a regulaciones locales y nacionales sobre gestión del agua
- Reducción de riesgos legales y sanitarios

7. Capacitación y desarrollo del personal:

- Herramienta de referencia para la formación de nuevos miembros

- Base para programas de capacitación continua
8. Gestión del conocimiento:
- Documentación de procesos y mejores prácticas
 - Preservación del conocimiento institucional
9. Mejora continua:
- Base para la identificación de áreas de mejora
 - Facilitación de la implementación de nuevas tecnologías y métodos
10. Participación comunitaria:
- Clarificación de los canales de comunicación con la comunidad
 - Fomento de la participación ciudadana en la gestión del agua
11. Gestión ambiental:
- Incorporación de prácticas sostenibles en la gestión del recurso hídrico
 - Reducción del impacto ambiental de las operaciones
12. Resiliencia:
- Mejor preparación para enfrentar situaciones de crisis o emergencias
 - Capacidad mejorada para adaptarse a cambios en el entorno

Estos logros contribuyen significativamente a una gestión más eficiente, sostenible y transparente del servicio de agua en Aldea Chayen, mejorando la calidad de vida de la comunidad y asegurando la disponibilidad del recurso hídrico a largo plazo.

2.3.4.7 Presupuesto y financiamiento.

Presupuesto: En la siguiente tabla describimos los insumos, la cantidad y el costo total de la capacitación.

Tabla 6. Presupuesto para la realización de Capacitación con Integrantes de la Comisión de Agua

Concepto	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Capacitación				
Refrigerios	Alimentos para participantes	8	Q.25.00	Q.200.00
Material Didáctico	Papelería, lapiceros, impresiones.	1	Q.200.00	Q.200.00
Total				Q. 400.00

Fuente. Elaboración propia 2024

Se llevó a cabo la capacitación dirigida a los integrantes de la Comisión de Agua, para aportar conocimientos y formación adecuada, para crear una mejor comprensión del manual de procedimientos.

Durante la capacitación se impartieron temas importantes a los integrantes brindando conceptos básicos y obteniendo beneficios como:

1. **Comprensión Profunda:** Se facilita una comprensión completa y detallada del manual de procedimientos, asegurando que todos los miembros conozcan y apliquen correctamente las directrices establecidas.
2. **Estandarización de Procesos:** Al asegurar que todos los integrantes están alineados en cuanto a los procedimientos, se promueve la estandarización de las prácticas dentro de la comisión, lo que resulta en una mayor coherencia en la ejecución de tareas.
3. **Mejora en la Eficiencia:** Con una formación adecuada, se optimizan los procesos operativos, lo que puede conducir a una mayor eficiencia en la gestión del agua y en la atención a la comunidad.

4. **Desarrollo de Habilidades:** La capacitación proporciona herramientas y habilidades necesarias para que los integrantes realicen su trabajo de manera más efectiva, fortaleciendo su desempeño profesional.
5. **Fomento del Trabajo en Equipo:** Este tipo de formación también puede mejorar la comunicación y colaboración entre los miembros de la comisión, creando un ambiente de trabajo más cohesivo y efectivo.
6. **Adaptación a Cambios:** Una capacitación continua permite a los integrantes estar actualizados sobre las mejores prácticas y normativas en gestión del agua, facilitando la adaptación a cambios en el entorno o en las regulaciones.
7. **Fortalecimiento del Compromiso:** Al invertir en la formación de su personal, la Comisión muestra su compromiso con el desarrollo profesional de sus integrantes, lo que puede aumentar la motivación y el sentido de pertenencia.
8. **Beneficio para la Comunidad:** En última instancia, todo este proceso se traduce en un mejor servicio para la comunidad, ya que una Comisión de Agua bien capacitada es más capaz de satisfacer las necesidades y expectativas de los ciudadanos.

Esta capacitación no solo fortalece las competencias individuales, sino que también contribuye al desarrollo integral de la Comisión de Agua, beneficiando tanto a sus integrantes como a la comunidad que sirven.

2.3.5 Creación de Misión.

La misión establece la razón de ser fundamental de la Comisión de Agua. Describe su propósito principal y los objetivos que busca alcanzar en beneficio de la comunidad. Esto brinda claridad a todas las actividades y decisiones que se tomen.

La creación de una misión sólida y bien articulada para la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, se considera esencial para guiar sus acciones, promover la unidad, fortalecer su identidad, comunicar su valor a la comunidad y facilitar la planificación y evaluación efectiva. Una misión clara y compartida por todos los miembros de la Comisión contribuirá a un desempeño más eficiente y enfocado en el cumplimiento de su propósito.

2.3.6 Creación de Visión.

La visión define el estado deseado o la situación ideal a la que aspira llegar la Comisión de Agua en un tiempo determinado. Proporciona una imagen clara del futuro que se quiere alcanzar, lo que permite orientar las acciones y esfuerzos hacia ese objetivo.

La creación de una visión para la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen es fundamental para establecer una dirección clara a futuro, motivar e inspirar a todos los involucrados, promover la innovación y el cambio, guiar las decisiones estratégicas, fortalecer la identidad y fomentar la participación y el apoyo comunitario. Una visión sólida y compartida por todos los actores será un impulso para alcanzar un adecuado nivel de desempeño y servicio en la gestión del agua potable.

2.3.7 Creación de Valores.

Los valores representan los principios éticos y morales que guiarán el comportamiento y las acciones de la Comisión de Agua. Definir estos valores permitirá la motivación para establecer la toma de decisiones y la manera en que se llevarán a cabo las operaciones.

La creación de valores para la Comisión de Agua Potable es fundamental para establecer principios superiores, promover la integridad y la confianza, fortalecer la organización, orientar la toma de decisiones, promover la responsabilidad y la rendición de cuentas, fomentar el compromiso y la motivación, y proyectar una imagen positiva ante la comunidad.

2.3.8 Creación de Organigrama.

Los organigramas son la representación gráfica de la estructura orgánica de una empresa u organización que refleja, en forma esquemática, la posición de las áreas que la integran, sus niveles jerárquicos, líneas de autoridad y de asesoría utilizadas para mejorar el orden de los puestos designados para cada uno.

Organigrama Vertical. Presentan las unidades ramificadas de arriba abajo a partir del titular, en la parte superior, y desagregan los diferentes niveles jerárquicos en forma escalonada. Son los de uso más generalizado en la administración, por lo cual, los manuales de organización recomiendan su empleo, con el fin de que cada nivel, puesto o área estén en perfecto orden, para que tengan claro el lugar que ocupan en y su importancia.

Tal y como indica su nombre, en un organigrama vertical de una empresa se representa de manera vertical; situando en la parte superior los puestos de mayor responsabilidad e importancia. Estos se deben colocar de manera gradual, o sea de mayor a menor ocupación dentro del área que corresponda, dejando los puestos de menor jerarquía de una empresa en la parte más inferior. Asimismo, los nombres de las personas de una organización se representan en cuadros, marcando con flechas o líneas la autoridad y la comunicación entre los distintos miembros.

El organigrama que se presenta a continuación está elaborado bajo una correcta presentación vertical, creando un orden adecuado en el mantenimiento del control de cada puesto designado para cada uno de los integrantes de la Comisión de Agua de Aldea Chayen, a través de una Junta Directiva establecida bajo criterios contenidos en el normativo interno.

Ilustración 3. Organigrama Comisión de Agua



Fuente. Elaboración propia 2024

Capítulo III

Formulación y Perfección

3.1 Desarrollo de la Acción

3.1.1 Diseño del Manual de Procedimientos.

El siguiente Manual de Procedimientos proporciona lineamientos claros y detallados sobre los procedimientos que se deben seguir en las diferentes áreas y procesos de la Comisión de Agua de Aldea Chayen. Este documento es fundamental para garantizar la eficiencia, transparencia y coherencia en la gestión de los recursos hídricos, además de servir como una guía para todos los colaboradores de la comisión.

En su contenido, se incluyen no solo los procedimientos operativos, sino también los aspectos estratégicos que definen la identidad y dirección de la organización. Entre estos aspectos se encuentran la misión, visión y valores, los cuales son elementos primordiales para orientar el trabajo diario y la toma de decisiones.

Además de establecer un marco de referencia claro, este Manual de Procedimientos busca promover la capacitación continua del personal, asegurando que todos estén alineados con las mejores prácticas y normativas vigentes en la gestión del agua. De esta manera, se garantiza no solo la efectividad en los procesos, sino también el fortalecimiento de la relación con la comunidad y otros actores involucrados en la gestión hídrica.

Este Manual se presenta como una herramienta vital para la Comisión de Agua de Aldea Chayen, que no solo sistematiza los procedimientos, sino que también refuerza su compromiso, asegurando un impacto positivo y duradero en la comunidad.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala




MANUAL DE PROCEDIMIENTO S COMISION DE AGUA ALDEA CHAYEN



Índice

Introducción.....	Error! Bookmark not defined.
Visión	Error! Bookmark not defined.
Misión.....	Error! Bookmark not defined.
Valores	Error! Bookmark not defined.
Funciones de la Comisión de Agua.....	Error! Bookmark not defined.
Requisitos para la obtención de Servicio nuevo de Agua	Error! Bookmark not defined.
Descripción General:.....	Error! Bookmark not defined.
Diagrama de flujo	Error! Bookmark not defined.
Actividades que Realiza la Comisión de Agua	Error! Bookmark not defined.
Diagrama de flujo Corte de diario de cajas..	Error! Bookmark not defined.
Detección de Fugas:.....	Error! Bookmark not defined.
Reporte de Fugas.....	Error! Bookmark not defined.
Diagrama de flujo	Error! Bookmark not defined.
Cortes y Reconexiones de agua.....	Error! Bookmark not defined.
Objetivo del procedimiento:	Error! Bookmark not defined.
Alcance:.....	Error! Bookmark not defined.
Diagramas de Cortes y Reconexiones:.....	Error! Bookmark not defined.
Convenio de pago del servicio de agua por una deuda que se adquirida por la falta de pagos constantes.....	Error! Bookmark not defined.

Objetivo del procedimiento:	 Error! Bookmark not defined.
Diagrama de Flujo.....	Error! Bookmark not defined.
Recepción y atención de quejas y reportes.	Error! Bookmark not defined.
Objetivo del Procedimiento:.....	Error! Bookmark not defined.
Alcance:.....	Error! Bookmark not defined.
Diagrama de Flujo.....	Error! Bookmark not defined.
Elaboración de Contratos nuevos.....	Error! Bookmark not defined.
Objetivo del Procedimiento.....	Error! Bookmark not defined.
Alcance del Procedimiento:	Error! Bookmark not defined.
Diagrama de Flujo.....	Error! Bookmark not defined.



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA COMISIÓN DE AGUA DE ALDEA CHAYEN, MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.

Introducción

El presente Manual de procedimientos ha sido creado para establecer los lineamientos y procesos necesarios que garanticen un adecuado manejo, distribución y conservación del recurso hídrico en nuestro entorno. La correcta implementación de estos procedimientos no solo aporta al cuidado del medio ambiente, sino que también asegura un suministro de agua potable confiable para todos los habitantes de la comunidad.

El manual permite presentar la estructura administrativa organizacional actualizada la cual facilita a la Comisión de Agua el conocimiento de sus obligaciones y responsabilidades en el suministro del recurso hídrico.

Objetivo

Establecer estándares de calidad y seguridad en el suministro de agua. Esto incluye protocolos para el monitoreo de la calidad del agua, prevención de contaminación y una clara respuesta ante situaciones de emergencia, asegurando la salud y el bienestar de los habitantes de la comunidad.

Visión

Queremos ser reconocidos como líderes en la gestión del agua, promoviendo el desarrollo sostenible y el bienestar de nuestra comunidad. Visualizamos un futuro donde cada hogar tenga acceso a agua potable limpia y segura; donde el recurso hídrico se aproveche de manera responsable; y en



la que una cultura de cuidado y preservación del medio ambiente sea promovida. Nos esforzamos a su vez por construir una comunidad próspera y unida, donde el agua sea para todos.

Misión

La misión de la Comisión de Agua de Aldea Chayen, es facilitar a todos los pobladores un acceso seguro, equitativo y transparente al servicio de agua potable. Aseguramos una gestión eficiente del recurso hídrico, generando conciencia acerca de su conservación y trabajando en colaboración con la comunidad y las autoridades correspondientes para mejorar constantemente nuestros servicios, garantizando un mejor desarrollo para la comunidad.

Valores

Calidad: Nos comprometemos a proporcionar un servicio de agua de alta calidad, seguro y confiable, cumpliendo con los estándares establecidos por las autoridades sanitarias y garantizando la salud y el bienestar de nuestra comunidad.

•**Eficiencia:** Nos esforzamos por utilizar de manera eficiente los recursos disponibles, optimizando nuestros procesos operativos y administrativos para maximizar la productividad y minimizar los costos, asegurando así un servicio de agua efectivo y sostenible.

•**Compromiso:** Estamos dedicados a nuestra labor de servir a la comunidad y mejorar la calidad de vida de sus habitantes a través del acceso equitativo y seguro al agua potable. Nos comprometemos a trabajar con responsabilidad y colaboración, buscando siempre el beneficio de la Aldea.

•**Transparencia:** Actuamos con transparencia en todas nuestras actividades y decisiones, proporcionando información clara y accesible sobre el funcionamiento y la gestión del sistema de agua, y manteniendo una comunicación abierta con todos los miembros de la comunidad.



- Responsabilidad: Asumimos compromiso de nuestras acciones y decisiones, respondiendo de manera oportuna a las necesidades y preocupaciones de los usuarios, cumpliendo con los requisitos legales y éticos, y buscando siempre el beneficio de la comunidad.
- Colaboración: Promovemos la colaboración y la cooperación entre todos los miembros involucrados en la gestión del agua, trabajando de manera conjunta para identificar soluciones integradas y sostenibles a los desafíos hídricos y aprovechando el conocimiento y los recursos de todos los socios.
- Integridad: Actuamos con honestidad, ética y coherencia en todas nuestras interacciones y decisiones, manteniendo la confianza y el respeto de la comunidad y demostrando un compromiso inquebrantable con nuestros valores y principios.
- Equidad: Garantizamos un trato justo y equitativo para todos los miembros de la comunidad en el acceso y la distribución del agua, sin discriminación por motivos de género, etnia, religión o condición socioeconómica, promoviendo la igualdad de oportunidades para todos.
- Trabajo en equipo: Fomentamos un ambiente colaborativo y participativo donde se valoren las habilidades y contribuciones individuales, y se promueva el intercambio de ideas y la toma de decisiones colectiva para alcanzar nuestros objetivos comunes de manera efectiva y armoniosa.

Funciones de la Comisión de Agua

- Suministro de Agua Potable: Garantizar el suministro adecuado, continuo y seguro de agua a todos los habitantes de la comunidad.
- Mantenimiento de Infraestructura: Mantener en buen estado las redes de distribución de agua, incluyendo nacimientos de agua, tanques de almacenamiento, tuberías y sistema de tratamiento.
- Control de Calidad del Agua: Monitorear regularmente la calidad del recurso hídrico y asegurar que cumpla con los estándares sanitarios adecuados.
- Cobros: Gestionar el proceso de cobro del servicio de agua, así como el correcto manejo de los pagos y la atención adecuada a consultas y necesidades de los usuarios.
- Atención a Emergencias: Estar preparados para responder de manera rápida
- y efectiva ante situaciones de emergencia, como fugas, contaminaciones de agua, o interrupciones en el suministro por diversas causas.
- Educación y Sensibilización: Promover el uso adecuado y responsable del agua, y formas de adopción de prácticas de conservación entre los habitantes de la comunidad.
- Cumplimiento Normativo: Asegurar el adecuado cumplimiento de las regulaciones, reglamentos y normativos relacionados con la gestión del suministro de agua, en donde incluya permisos, licencias y en su caso requisitos medioambientales, adecuados a las labores que realizan



Requisitos para la obtención de Servicio nuevo de Agua

- Copia de DPI
- Copia del recibo de pago por el servicio a Adquirir.

Descripción General:

Tabla 7. Servicio de Agua Potable

Manual de procedimientos de la Comisión del Agua.	
	Servicio de Agua potable
Procedimiento	Los servicios de Agua, registro y autorización únicamente serán realizados por la Comisión de Agua.
Propósito:	Organizar actividades técnicas, administrativas y financieras de los procesos para lograr una mayor efectividad económica.
Alcance:	<ul style="list-style-type: none">▪ Área administrativa y técnica.▪ Área de recaudación.
Políticas de operación.	<ul style="list-style-type: none">• Comisión de agua dará el visto bueno o aceptación para brindar el servicio a un nuevo usuario.• Solicitud de servicio• Solicitud del reporte• Ofrecer el servicio si cuenta con calidad y cantidad.• Apegarse al Manual de procedimientos.▪ Cumplir con lineamientos de la comisión.

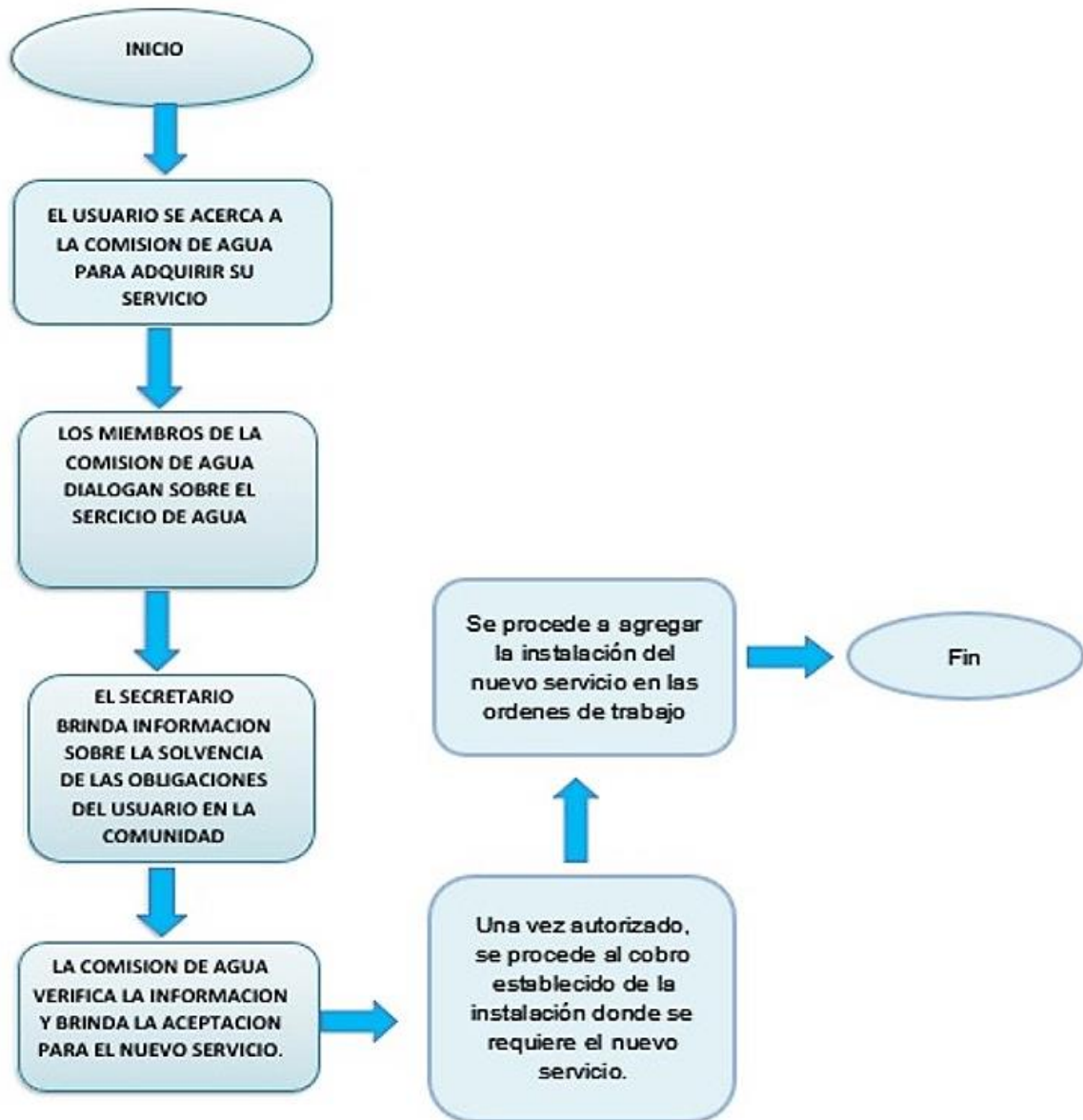


Descripción de Actividades	<ul style="list-style-type: none">• Elaboración de planificación para la distribución del suministro de agua, de acuerdo con los sectores de la comunidad y del mantenimiento de tuberías.• Mantenimiento y sanitización de las redes de distribución de agua de todos los sectores de la comunidad.• Cloración tanques y depósitos de agua.• Distribución de agua potable en los sectores de la comunidad.• Verificar la factibilidad para la gestión de servicios de agua potable y alcantarillado en la comunidad.
-----------------------------------	---

Fuente. Elaboración propia 2024



Ilustración 4. Pago de servicios



Fuente. Elaboración propia 2024



Tabla 8. Actividades que Realiza la Comisión de Agua

Responsable	Numero de Actividad	Actividad
Presidente de la Comisión de agua	5	<ul style="list-style-type: none">• Presidir las reuniones de la comisión de agua.• Representar a la comisión de agua ante las autoridades locales y la comunidad en general.• Supervisar junto al tesorero el cobro de tarifas de agua a los diferentes usuarios.• Gestionar y realizar diferentes trámites ante las dependencias de gobierno, u otras instituciones apoyo y recursos para la mejora del sistema de agua.• Autorizar junto con el secretario los gastos de mantenimiento y operaciones.
Vicepresidente	5	<ul style="list-style-type: none">• Sustituir al presidente en sus funciones en caso de ausencia, renuncia o por disposición de este.• Apoyar al presidente en la dirección de las reuniones de la comisión.• Coordinar las actividades de los vocales de la comisión de agua.• Dar seguimiento a los acuerdos establecidos por los miembros de la comisión de agua.• Realizar inspecciones del funcionamiento de la infraestructura.



Secretario	7	<ul style="list-style-type: none">• Archivar los documentos y papelería de la comisión para su resguardo y consulta.• Llevar el control de servicios nuevos.• Llevar el control de solicitudes.• Organizar el procedimiento para el cambio de los estatutos de la directiva de la comisión.• Elaborar actas de las sesiones de la comisión de agua.• Elaboración de contratos de agua y drenajes.• Escribir los reportes, cartas, oficios y otros documentos que realice la comisión de agua.
Tesorero	5	<ul style="list-style-type: none">• Llevar el registro contable de los cobros de usuarios.• Generar los recibos de pago y entregarlos a los usuarios cuando realicen el pago respectivo.• Depositar los ingresos por la tarifa de agua en la cuenta bancaria de la comisión.• Llevar el registro de usuarios del sistema de agua actualizados con los respectivos pagos.• Promover entre los usuarios morosos de la comunidad el pago puntual de las cuotas vencidas.



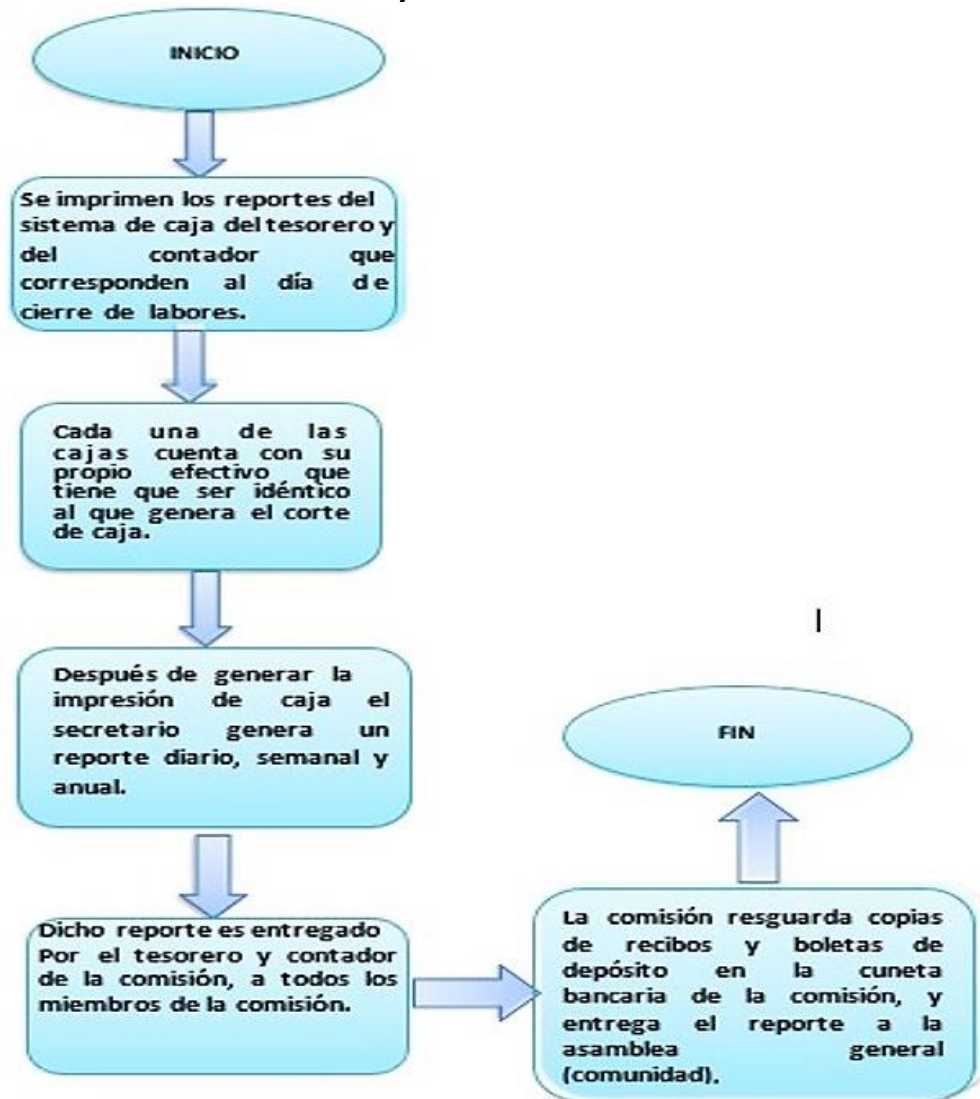
Vocal I	4	<ul style="list-style-type: none">• Respalda al presidente y/o vicepresidente cuando le sea solicitado por ellos.• Coordinar servicios nuevos según las ordenes de trabajo.• Gestionar y tramitar solicitudes de apoyo para el sistema de agua ante autoridades comunitarias.• Sustituir temporalmente al presidente y/o vicepresidente en caso de ausencia.
Vocal II	3	<ul style="list-style-type: none">• Coordinar servicios nuevos según las órdenes de trabajo.• Reportar ante la comisión las fugas que detecte en la red de distribución o las fallas en el suministro.• Realizar inspecciones a la infraestructura hidráulica para verificar su adecuado funcionamiento.
Vocal III	4	<ul style="list-style-type: none">• Resolver o mediar en los conflictos que se presenten entre usuarios del servicio de agua.• Ser receptor de quejas por parte de los usuarios respecto al servicio de agua y comunicarlas al presidente.• Realizar inspecciones a las viviendas para detectar posibles fugas.• Notificar a los usuarios sobre suspensión del servicio de agua cuando estos sean necesarios por mantenimiento al sistema de agua.

Fontanero	8	<ul style="list-style-type: none"> • Encargarse del funcionamiento, operación y mantenimiento de los componentes del sistema de agua. • Realizar recorridos de inspección y vigilancia periódicos por las instalaciones hidráulicas. • Reportar al presidente de la comisión las fallas en el suministro de agua o fugas localizadas. • Realizar reparaciones, cambio de piezas y limpieza de la infraestructura del sistema de agua. • Verificar el correcto funcionamiento de las válvulas y otros accesorios de la red. • Realizar los trabajos de desinfección del agua. • Asistir a los usuarios con problemas en las conexiones o llaves de paso de sus hogares. • Informar a los usuarios cuando se realizarán trabajos en el sistema de agua que afecten el suministro.
-----------	---	---

Fuente. Elaboración propia 2024



Ilustración 5. Corte de diario de cajas.



Fuente. Elaboración propia 2024



Tabla 9. Detección de Fugas:

Fontanero	1	Detecta fugas mediante recorridos constantes.
Atención y Servicio a usuarios	1	<ul style="list-style-type: none"> Recibir a los diferentes usuarios de la comunidad y brindar el apoyo necesario en cuanto a inquietudes, inconformidades, y sugerencias respecto al servicio.
Usuarios		<ul style="list-style-type: none"> Reportan la existencia de fugas de agua por teléfono o directamente a la comisión de agua.
Fontanería	2	<ul style="list-style-type: none"> Recibe información por medio de órdenes de trabajo que son trasladadas a través de la comisión de agua.
Junta Directiva de la comisión de agua	3	<ul style="list-style-type: none"> Reciben notificaciones de servicios de Agua en mal estado.
Fontanería	4	<ul style="list-style-type: none"> Se encarga de fugas en la red de conducción y distribución de agua en líneas principales, para brindar el servicio hídrico sin problema.

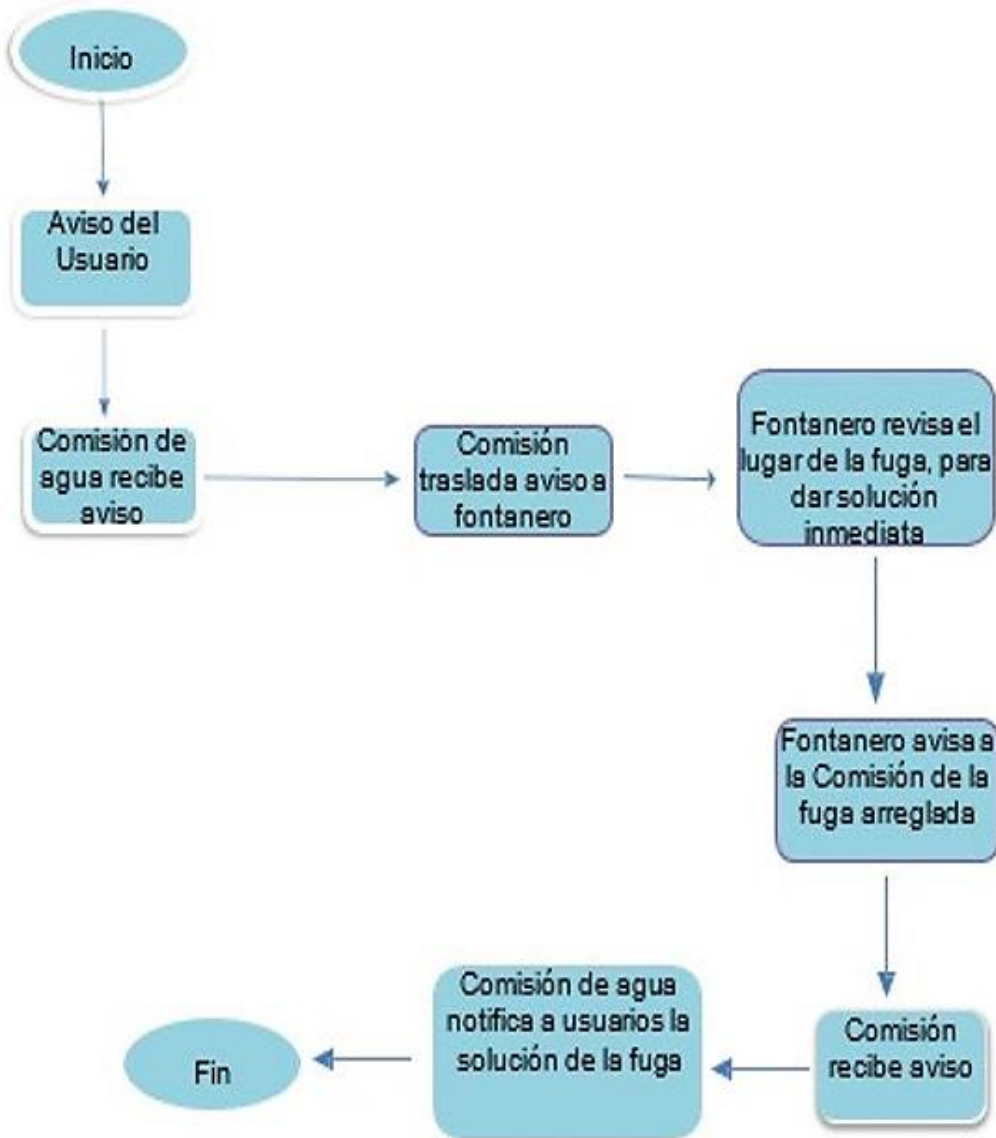
Fuente. Elaboración propia 2024

Tabla 10. Reporte de Fugas.

Secretario de la Comisión de agua	Fontanería	Usuarios
--	-------------------	-----------------

Fuente. Elaboración propia 2024

Ilustración 6. Detección de Fugas



Fuente. Elaboración propia 2024



Suspensión y Reconexión de agua.

Descripción del procedimiento:

Alguna de las actividades que realiza la comisión de agua son; instalación y reconexiones de agua en la comunidad.

Objetivo del procedimiento:

Llevar un control de los cortes, reconexiones e instalación del servicio de agua en Aldea Chayen.

Alcance:

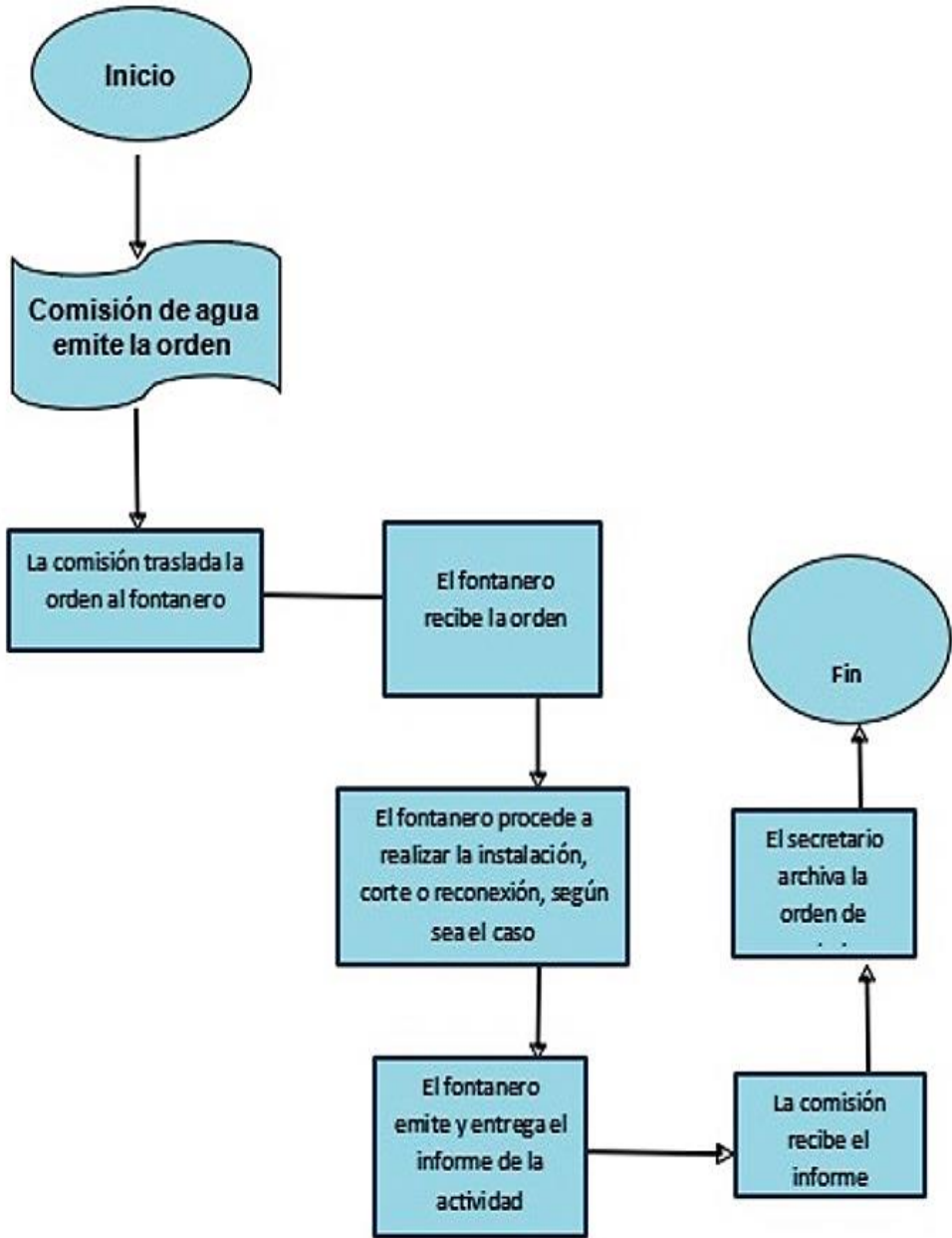
La orden de conexión, corte o instalación nueva por parte de la Comisión de Agua.

Tabla 11. Suspensión y Reconexión de agua.

No.	Actividad	Responsable.
1	Emite orden	Presidente y Fontanero
2	Traslada Orden	Secretario
3	Recibe la orden	Fontanero
4	Emite y entrega informe	Fontanero y secretario
5	Entrega informe	Secretario
	Archiva orden	Secretario

Fuente. Elaboración propia 2024

Ilustración 7. Suspensiones y Reconexiones.



Fuente. Elaboración propia 2024

Nombre del Procedimiento:

Convenio de pago del servicio de agua por morosidad en el pago del servicio de agua.

Objetivo del procedimiento:

Formalizar un acuerdo de pago para evitar la suspensión del suministro de agua, permitiendo al usuario seguir contando con el servicio, estableciendo un calendario de pagos en plazos según las posibilidades del deudor.

Tabla 12. Convenio de pago del servicio de agua por morosidad

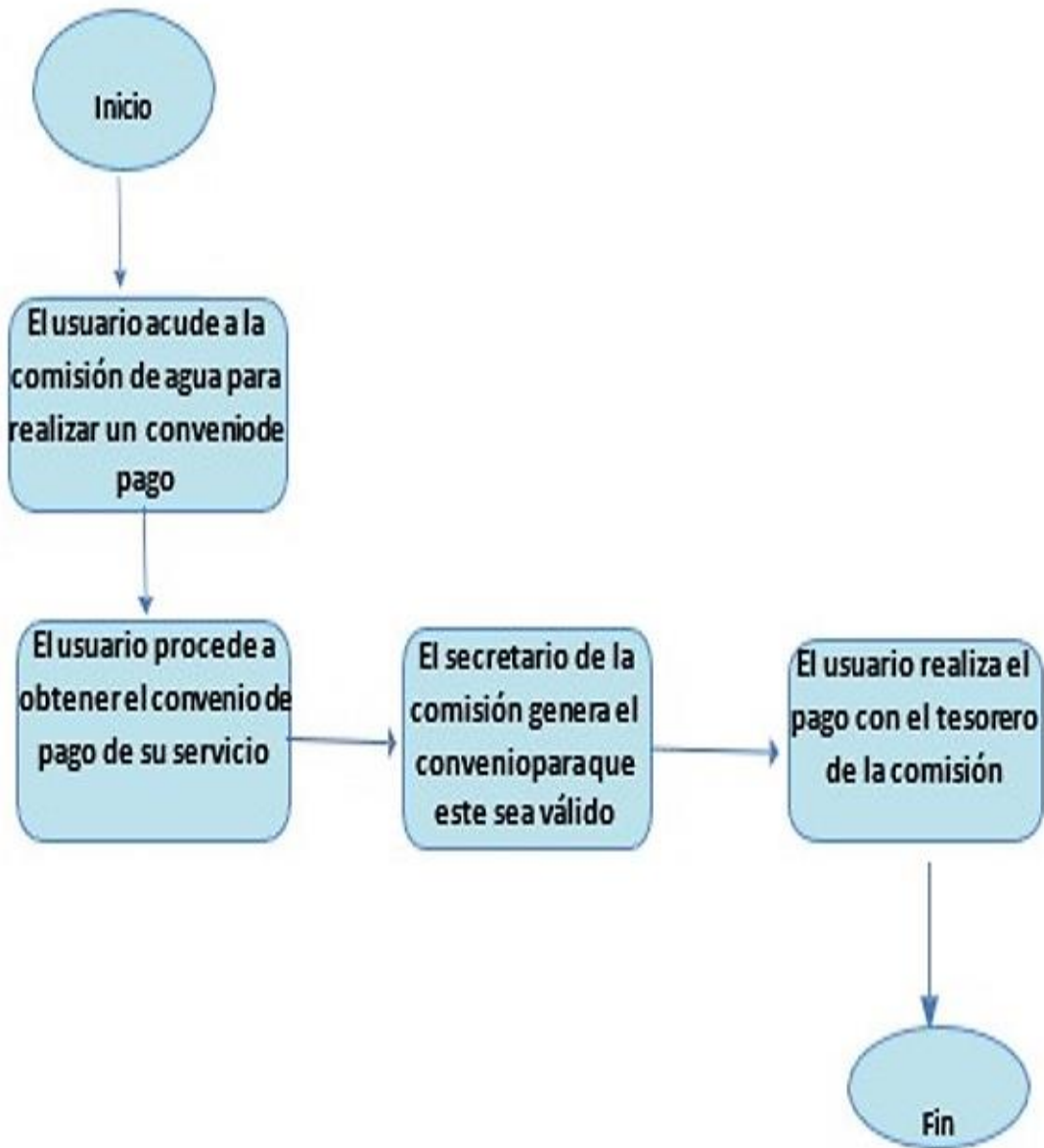
No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INSUMO	SALIDA
1	El usuario acude a la comisión de agua para realizar un convenio de pago. El secretario le proporciona detalles sobre su estado moroso.	Secretario	Datos del usuario	Requerimiento de pago
2	El usuario procede a obtener el convenio de pago de su servicio, en donde se establecen condiciones y fechas de pago.	Comisión de agua	Solicitud de pago.	Convenio de pago.
3	El secretario de la comisión genera el convenio para que este sea valido	Secretario	Convenio de pago	Aprobación del convenio de pago.

4	Después de ser autorizado el convenio, el usuario realiza el pago con el tesorero de la comisión, de acuerdo con las condiciones de pago.	Tesorero	Aprobación del convenio de pago	Cumplimiento de pago.
5	Fin del Procedimiento			

Fuente. Elaboración propia 2024



Ilustración 8. Convenio de Pago



Fuente. Elaboración propia 2024

Nombre del Procedimiento:

Recepción y atención de quejas y reportes.

Objetivo del Procedimiento:

Atender a todas las demandas de la población de manera oportuna y eficiente para brindarles un servicio digno y de la mejor calidad.

Alcance:

Este procedimiento se aplica a Fontanería.

Tabla 13. Recepción y atención de quejas y reportes.

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD RESPONSABLE	INSUMO	SALIDA
1	Usuarios reportan el problema en las redes de agua de la comunidad.	Comisión de Agua	Reporte	Inspección de campo
2	El secretario realiza el reporte y hace el respectivo registro, verificando la situación actual del usuario.	Secretario Comisión de Agua	Reporte	Registro del reporte.
3	El secretario imprime todas las órdenes de trabajo de servicios registradas durante el día y las entrega al fontanero.	Secretario Comisión de Agua	N/A	Impresión de las órdenes de trabajo.
4	El presidente de la Comisión de Agua, entrega de forma inmediata las ordenes de atención a los usuarios y designa a los	Presidente Comisión de Agua	N/A	Ordenes de Atención al Usuario

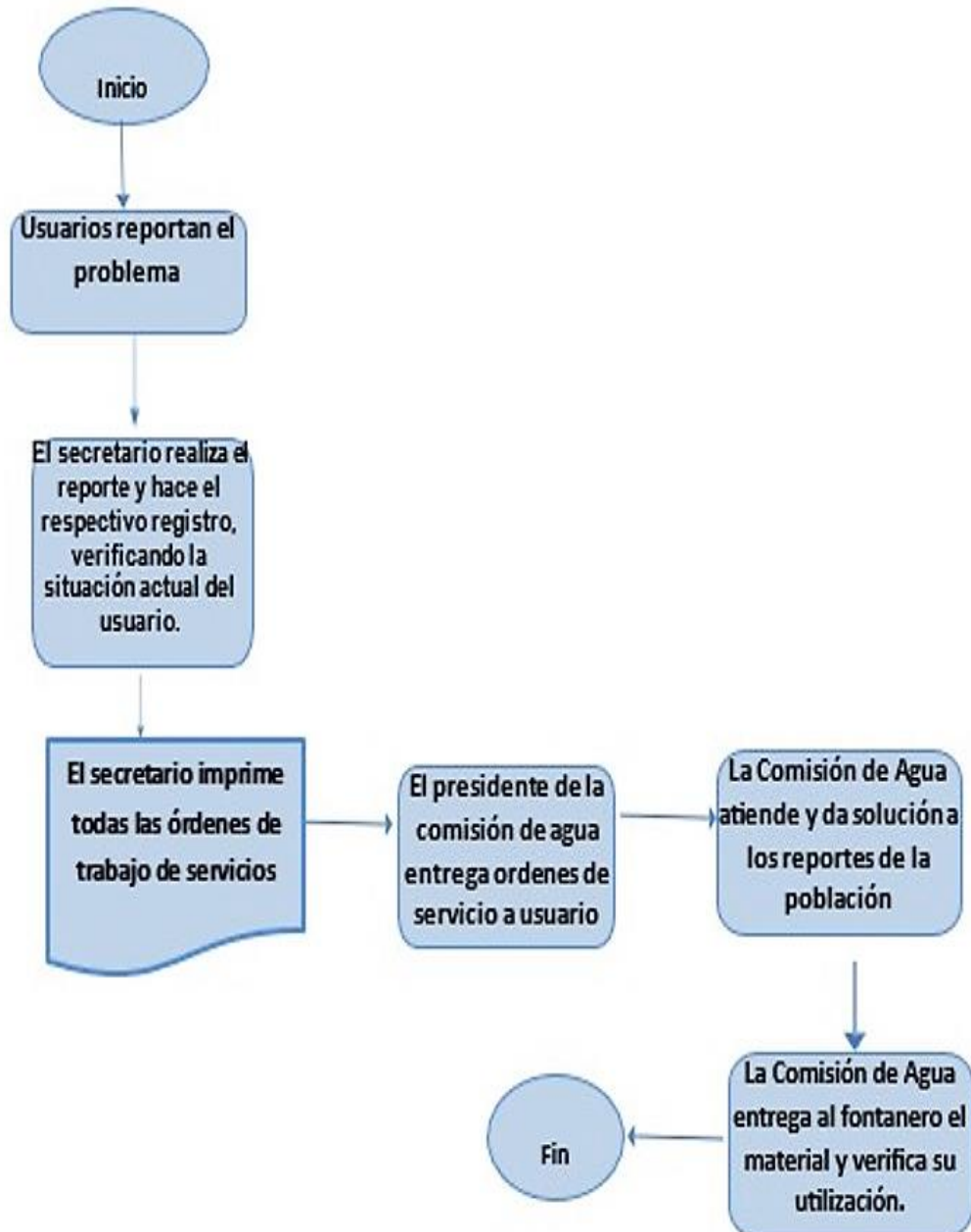


	responsables de realizarlas.			
5	La Comisión de Agua atiende y da solución a los reportes de la población y son revisados los trabajos por los usuarios	Usuarios	Servicios	Reporte de los miembros de la Comisión de Agua
6	Si se requiere material para algún trabajo, el fontanero lo agrega a la orden del servicio. La Comisión de Agua entrega el material y verifica su utilización.	Comisión de Agua	Reportes de Fontanería por servicios.	N/A
7	Se finalizan los Procesos			

Fuente. Elaboración propia 2024



Ilustración 9. Atención y Recepción de Quejas



Fuente. Elaboración propia 2024



Nombre del Procedimiento
Elaboración de Contratos nuevos

Objetivo del Procedimiento.

Garantizar la continuidad del servicio hídrico para todos los pobladores de la comunidad

N/A: (No Aplica)

Alcance del Procedimiento:

Este proceso es aplicable en todos los sectores de la comunidad.

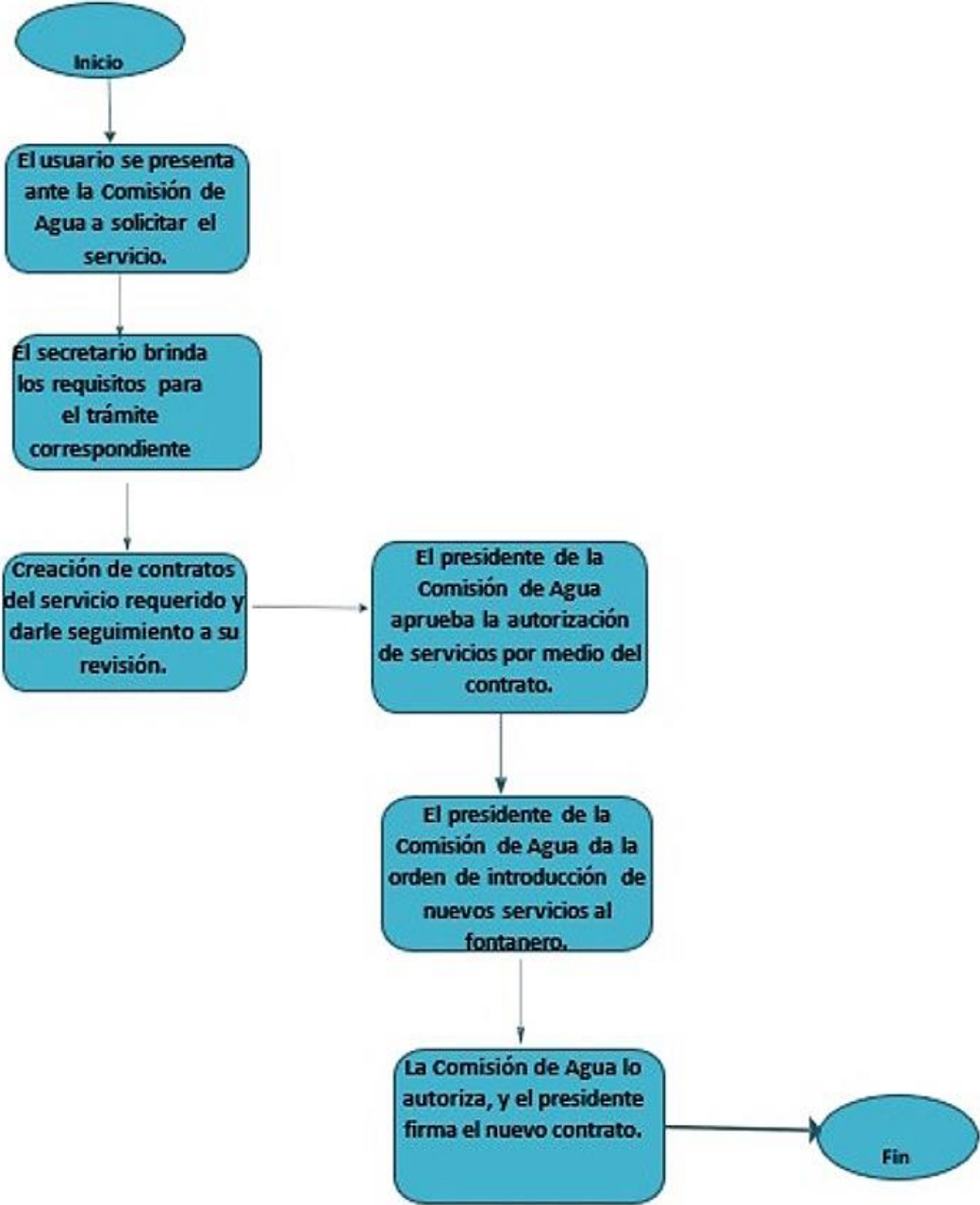
Tabla 14. Elaboración de Contratos nuevos

No.	Actividad	Responsable	Insumo	Salida
1	El usuario se presenta ante la Comisión de Agua a solicitar el servicio.	Comisión de Agua	N/A	N/A
2	El secretario brinda los requisitos para el trámite correspondiente.	Secretario Comisión de Agua	Documentos para la elaboración de contrato.	Notificación de recibido si el usuario lo requiere.
3	Creación de contratos del servicio requerido y darle seguimiento a su revisión.	Secretario Comisión de Agua	Contrato	Formato de servicios hídricos.
4	Si cumplen con los requerimientos básicos para la solicitud del servicio, El presidente de la Comisión de Agua aprueba la autorización	Presidente Comisión de Agua	Efectuar los servicios	Autorización del nuevo contrato de servicio.

	de servicios por medio del contrato.			
5	Si se concretan los requerimientos básicos para el nuevo servicio, la Comisión de Agua lo autoriza, y el presidente firma el nuevo contrato.	Comisión de Agua	Nuevo servicio de Agua	Autorización del nuevo contrato.
5	El presidente de la Comisión de Agua da la orden de introducción de nuevos servicios al fontanero.	Presidente Comisión de Agua	Nuevo servicio de agua	Introducción de un nuevo servicio.

Fuente. Elaboración propia 2024

Ilustración 10. Elaboración de Contratos Nuevos



Fuente. Elaboración propia 2024



Tabla 15. Evaluación de Impacto

Objetivo de Evaluación	Indicador	Método de Medición	Fuente de Datos
Mejorar la estandarización de procesos	Procesos estandarizados	Revisión de documentación y entrevistas	Manuales y reportes de la Comisión
Incrementar la eficiencia operativa	Ejecución de procesos clave	Observación de actividades y tiempos de ejecución de procesos	Observaciones y registros de la Comisión
Fortalecer el control y seguimiento	Procesos con mecanismos de control implementados	Revisión de manuales y observación	Manual y registros de la Comisión
Facilitar la capacitación y transferencia de conocimientos	Personas capacitadas en el uso del manual	Registro de capacitación y evaluaciones	Registros de asistencia y evaluación
Mejorar el cumplimiento normativo	Procesos alineados con el normativo aplicable	Revisión del manual y normativo	Manuales y normativos legales
Fortalecer la participación comunitaria	Nivel de participación en la comunidad en	Registro de asistencia a reuniones	Listados de asistencia y actas

	el diseño del manual		
Promover la sostenibilidad	Existencia de mecanismos de revisión y actualización	Revisión del manual y entrevistas	Manual y entrevistas

Fuente. Elaboración propia 2024

Capítulo IV

Características

4.1 Tipo de Hipótesis

A continuación, se describen y justifican los métodos, técnicas y procedimientos que se utilizaron para llevar a cabo el diseño de un Manual de Procedimientos para la Eficiente Labor de la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos.

4.2 Hipótesis General

La implementación de un Manual de Procedimientos para la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos, permite la optimización y estandarización de los procesos de gestión del suministro de agua.

4.2.1 Variable independiente.

La implementación de un Manual de Procedimientos para la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos.

4.2.2 Variable dependiente.

Optimización y estandarización de los procesos de gestión del suministro de agua.

4.3 Método para la comprobación de la hipótesis

Coefficiente "Q" de Kendall.

La aplicación del coeficiente "Q" de Kendall posibilitó analizar las variables de la investigación de acuerdo con la importancia del manual de procedimientos para lograr una adecuada estandarización de procesos en la Comisión de Agua Potable. Esta información valiosa permitió comprender las

percepciones de los diferentes actores involucrados y tomar decisiones informadas sobre la aplicación e implementación del Manual de Procedimientos.

4.3.1 Operacionalización de hipótesis

Tabla 16. Operacionalización de Hipótesis.

No	Objeto de estudio (Variables)	Medición de las variables (Indicadores)	Unidades de Análisis	Instrumentos y Fuentes
01	Independiente Manual de Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades y Procesos. - Calidad en la ejecución de los procesos. - Eficiencia en el uso de los recursos. - Productividad - Control en el desempeño de los procesos. - Gestión adecuada del agua. 	Integrantes de la Comisión de Agua.	<ul style="list-style-type: none"> Observación Cuestionario Entrevistas

		- Mejora del tiempo de ejecución.	
		- Orden en los procedimientos administrativos del servicio de agua.	
02	Dependiente Estandarización de los procesos.	- Disminución del nivel de quejas o reclamos de usuarios.	Observación
		- Efectividad en el uso de recursos.	Integrantes de la Comisión de Agua. Cuestionario
		- Conocimiento para futuras generaciones.	Entrevistas

Fuente: Elaboración propia 2024.

4.4 Alcances y Limitaciones

4.4.1 Alcances.

Participación de la Comisión de Agua. Durante el proceso de investigación, se logró la participación de los miembros de la Comisión de Agua Potable y otros personajes clave de la comunidad. Permitiendo que el diseño del Manual de procedimientos se ajuste a las necesidades y realidad de la comunidad.

Flexibilidad. Al inicio se identificó que algunos procedimientos propuestos por la Comisión de Agua Potable no eran aplicables debido a la carencia de recursos. Pero acorde a la Investigación realizada, se hicieron adaptaciones y ajustes al manual para proponer soluciones más adecuadas a la realidad y acorde a los recursos disponibles.

Fortalecimiento. Conforme al avance del proceso de investigación, los miembros de la Comisión se sintieron más seguros y comprometidos con la realización del Manual de Procedimientos, esto debido a, que es el fruto del trabajo, conocimiento y experiencia que poseen.

Generación y Transferencia de Conocimiento. Durante las reuniones de trabajo colaborativo, se lograron identificar varias prácticas y conocimientos locales muy valiosos, que se han logrado plasmar en el manual, realizando su aplicación y relevancia para la comunidad.

4.4.2 Limitaciones.

Tiempo y Recursos. El periodo para realizar la investigación fue muy corto, por lo que requirió del consumo de mayores recursos para su ejecución y finalización del diseño del manual.

Dificultades para mantener la participación. En algunas ocasiones, fue difícil mantener una participación constante de todos los miembros de la Comisión de Agua, debido a su trabajo, responsabilidades y otros compromisos personales.

Comparación y Percepción. Se lograron identificar diversas diferencias en las opiniones, causando división de ideas entre los miembros de la Comisión, por lo que se necesitó facilitación más cuidadosa en la extracción de la información.

4.5 Aporte Académico

Hallazgos importantes para la comunidad. Mediante la recolección de datos durante el proceso investigativo realizado, se obtuvo Información relevante, la cual puede ser utilizada para futuras investigaciones y proyectos comunitarios.

Capacitación y Fortalecimiento de Capacidades. Se realizó una propuesta de formación dirigida a los miembros de la Comisión de Agua Potable, para potenciar sus capacidades y conocimientos para el uso adecuado del nuevo manual de procedimientos. Esto les permitirá desarrollar sus conocimientos y habilidades necesarias para llevar a cabo de manera efectiva los procedimientos establecidos.

1.8 Métodos aplicados a la investigación

Para llevar a cabo el trabajo de Investigación Acción, se han aplicado diversos métodos de investigación; al planificar las actividades, las pruebas que se realizaron, las técnicas para recabar y analizar los datos, y para obtener resultados adecuados.

4.6 Método Histórico

Para la realización de esta investigación, se utilizó el método histórico como herramienta fundamental, el cual permitió documentar el inicio y evolución de la Comisión de Agua de Aldea Chayen a través del diálogo y los relatos de sus propios integrantes. Mediante esto, fue posible recabar información relevante sobre los cambios que ha experimentado como organización comunitaria a lo largo del tiempo, así como las dificultades que han enfrentado en la prestación del servicio de agua potable y los esfuerzos emprendidos para procurar un desarrollo comunitario sostenible, garantizando el abastecimiento hídrico a todos los habitantes.

Asimismo, para el abordaje histórico se utilizó como base el Marco Referencial, permitiendo documentar las dificultades y desafíos que ha enfrentado la Comisión en el cumplimiento de sus deberes, como la necesidad de ajustes en las tarifas, las implicaciones de la rendición de cuentas ante la Contraloría General de Cuentas, y los episodios de tensión política que propiciaron la entrega temporal de la Comisión al Consejo Comunitario de Desarrollo. No obstante, el análisis histórico también visibilizó los esfuerzos y logros de la Comisión por mantener la prestación del servicio, ampliar la cobertura del servicio hídrico y contribuir al desarrollo de la comunidad de Aldea Chayen.

4.6.1 Método Deductivo.

Para la realización de esta investigación, se utilizó el método deductivo. Se formuló la hipótesis, posteriormente, se recolectaron datos sobre la situación actual de la comisión de agua mediante observaciones directas, entrevistas con los miembros de la comisión y revisión de registros y documentos existentes. Esta información incluyó detalles sobre los procesos actuales, roles y responsabilidades, recursos disponibles, así como fortalezas y debilidades en la gestión del agua.

Aplicando un razonamiento deductivo, se analizaron estos datos, se identificaron patrones e ineficiencias derivadas de la falta de procedimientos estandarizados, lo que respaldaba la hipótesis planteada.

Con base en este análisis deductivo y en los principios de gestión eficiente del agua, se procedió al diseño del manual de procedimientos. Se establecieron lineamientos, políticas y procesos específicos para la comisión de agua de Aldea Chayen, incluyendo la definición de roles y responsabilidades, la estandarización de actividades clave y la optimización del uso de recursos.

4.6.2 Método Inductivo.

Se aplicó el método inductivo como enfoque metodológico, permitiendo analizar y realizar conclusiones a partir de los conocimientos y experiencias concretas de los miembros de la Comisión de Agua de Aldea Chayen, con relación a las labores, actividades, procedimientos y modalidades de trabajo que utilizan para garantizar el suministro de agua potable a los usuarios de la comunidad.

A través de la observación y el diálogo directo con los integrantes de la Comisión, fue posible recabar datos e información detallada sobre la forma en que se ejecutan las diferentes tareas y procesos inmersos en la gestión del sistema de abastecimiento hídrico. El análisis detallado de estos insumos recopilados permitió concluir que, si bien la Comisión ha logrado mantener la prestación del servicio de agua a la población, carecen de un orden y control adecuado en la ejecución de muchos de sus procedimientos, evidenciando la necesidad principal de contar con una herramienta administrativa que documente y estandarice dichos procesos.

4.6.3 Método analítico.

A través del análisis exhaustivo de la información recopilada mediante entrevistas y observación directa, fue posible identificar y examinar detenidamente las diferentes actividades, tareas y formas de trabajo que implementan los miembros de la Comisión para garantizar la prestación del servicio de agua potable. Este abordaje analítico permitió detectar que, si bien la Comisión logra mantener el suministro del recurso hídrico a la comunidad, carece de un orden y sistematización adecuada en la ejecución de muchos de sus procesos.

El análisis detallado de la información recopilada evidenció que la principal dificultad radica en la ausencia de un Manual de Procedimientos que

especifique y documente de manera formal la forma correcta de llevar a cabo las diversas tareas y responsabilidades asignadas a cada uno de los integrantes de la Comisión, según sus cargos y funciones correspondientes.

4.6.4 Método Estadístico.

Para la realización de esta investigación, se utilizó el método estadístico, donde se recolectaron datos cuantitativos relevantes, como el número de miembros de la comisión y usuarios del servicio de agua, volúmenes de consumo, frecuencia de interrupciones y costos operativos. Estos datos fueron obtenidos a través de registros existentes, observaciones y entrevistas, lo que permitió tener una visión general de la situación actual.

Estos indicadores estadísticos fueron analizados e interpretados para identificar patrones, tendencias y áreas de oportunidad. Por ejemplo, se pudo determinar qué procesos eran los más eficientes en la comunidad. Los resultados estadísticos fueron analizados a través de la tabulación de datos, a través del método de comprobación estadístico, figuras y porcentajes, esto proporcionó evidencia cuantitativa del éxito o fracaso de las intervenciones y sirvió como base para realizar ajustes y mejoras continuas en el manual de procedimientos.

Finalmente, este método de investigación permitió recolectar, organizar y analizar datos cuantitativos para identificar áreas de mejora, establecer metas, evaluar el progreso y medir el impacto de las intervenciones, brindando así un respaldo sólido para el diseño y optimización del manual de procedimientos.

4.7 Delimitación de la Investigación

4.7.1 Geográfico.

La investigación fue realizada en el contexto de la Región Occidental VI del sistema de regionalización político-administrativo del país de Guatemala,

específicamente en la Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos.

4.7.2 Temporal.

La investigación se realizó de enero a marzo del año 2024.

4.7.3 Temático.

Diseño de un Manual de Procedimientos para la eficiente labor de la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos.

4.8 Técnicas e instrumentos de investigación

4.8.1 Técnicas documentales.

Esta técnica fue aplicada durante la investigación a través de lectura y análisis de datos que aportan coherencia a la información plasmada en este informe.

4.8.2 Técnicas de campo.

Para llevar a cabo esta investigación acción, se utilizaron los siguientes instrumentos que nos ayudaron a recopilar información de la situación actual de la falta de un manual de procedimientos de la Comisión de Agua de Aldea Chayen, entre los que tenemos:

4.8.2.1 Grupos de discusión.

Un grupo de discusión es una metodología de investigación que reúne a un pequeño grupo de participantes para discutir un tema específico, facilitando la expresión de opiniones, experiencias y percepciones. Suele ser utilizado en ciencias sociales y de mercado para obtener ideas brillantes cualitativas y comprender mejor las perspectivas de los participantes. Este enfoque favorece la interacción entre los miembros del grupo, generando un

intercambio de ideas que puede revelar información valiosa para el investigador.

Se aplicó el grupo de discusión durante dos ocasiones, para conocer la perspectiva y expectativas de la Comisión de agua respecto al trabajo de investigación que se estaba llevando a cabo, propiciando un ambiente de confianza en la comisión, para expresar de manera más abierta aportes relevantes para el Diseño del Manual de Procedimientos.

4.8.2.2 Grupo Focal.

Durante las reuniones con los integrantes de la Comisión de Agua se llevaron a cabo conversaciones muy extensas sobre el interés de cada uno por tener un mejor orden y control de los procesos que realizan para brindar el servicio hídrico a la comunidad. Obteniendo aportes significativos y de beneficio para todos los participantes mediante la realización del grupo focal.

4.9 Fuentes de Investigación

Las fuentes de investigación desempeñan un papel crucial en este proceso de recopilación y análisis de información relevante para comprender y abordar la problemática o situación objeto de estudio. Estas fuentes constituyen el recurso fundamental que permitió construir un sólido marco teórico y contextual que respalda la intervención y las acciones a implementar.

4.9.1 Fuentes de Información primaria.

Observaciones. La realización de observaciones a las actividades y procesos actuales de la comisión de agua potable, así como las instalaciones, infraestructura y gestión del recurso hídrico.

Entrevista. El uso de la entrevista con los miembros de la comisión, para la comprensión de roles, responsabilidades, desafíos y sugerencias para mejorar los procedimientos.

Documentos y registros. La revisión de documentos existentes como actas de reuniones, informes, registros de mantenimiento, facturas, contratos y cualquier otro documento relevante que la comisión posea, para tener información clara y concisa de los procesos que realiza.

Investigación. Se obtuvieron datos cuantitativos y cualitativos sobre el funcionamiento del sistema de agua potable, como mediciones del tamaño de los tanques, niveles de consumo y calidad del agua, realizando una investigación exhaustiva.

4.9.2 Fuentes de Información secundarias.

Normativas y leyes. Consulta previa sobre las normativas y leyes nacionales, regionales o locales relacionadas con la gestión y administración de sistemas de agua potable.

Manuales y guías. Revisión del manual y reglamento interno de trabajo de buenas prácticas para la gestión de agua potable en la comunidad, para conocer las normas que rigen las acciones y labores que cada uno realiza.

Revisión de Antecedentes. Revisión de estudios e investigaciones académicas o institucionales realizadas anteriormente en la comunidad, y en su caso en la Comisión, sobre la gestión y administración de sistemas de agua potable.

Experiencias. Investigación sobre las experiencias de la Comisión de agua en cuanto a los procedimientos que realizan, y experiencias de otras comunidades cercanas que contaran con una organización con características similares en cuanto a la gestión de sus sistemas de agua potable.

El establecimiento de fuentes primarias y secundarias permite proporcionar información valiosa sobre el contexto de la comunidad, los procesos que mantienen actualmente, los desafíos a los que se enfrentan y

las mejores prácticas para el diseño de un manual de procedimientos que se ajuste a las necesidades de la comisión y los usuarios locales.

4.10 Sujetos de la Unidad de Análisis

Miembros de la comisión de agua potable. Son los principales sujetos, ya que son los encargados de la gestión y administración del sistema de agua potable. Por lo tanto, a través de sus conocimientos, experiencias y perspectivas se logra la comprensión de los procedimientos actuales y la necesidad de mejora continua.

En este caso, también se toma en cuenta al contador y fontanero, siendo clave la labor que realizan para entender los procesos y procedimientos relacionados con el funcionamiento del sistema de agua, desde aspectos administrativos y financieros, siendo los únicos que devengan un pago por sus servicios.

Usuarios Locales. Pobladores que cuentan con un hogar y negocios que reciben el servicio de agua potable. Las opiniones como beneficiarios directos son importantes para identificar necesidades y las diferentes mejoras que deben tener los procedimientos.

Establecer la unidad de análisis mejoró la provisión de información concisa desde diferentes ángulos, lo cual es fundamental para esta investigación. Identificando a todos los actores clave que involucra el servicio de Agua, asegurando que el manual de procedimientos diseñado sea práctico, entendible, inclusivo y responda correctamente a las necesidades reales de la comunidad.

4.11 Población y Muestra

4.11.1 Población.

En este caso se tomó como población a los ocho miembros de la comisión de agua potable; presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III, y fontanero.

4.11.2 Muestra.

Para realizar esta investigación acción, únicamente se tomó como muestra a los integrantes de la Comisión de Agua de Aldea Chayen.

4.12 Instrumentos de la investigación

4.12.1.1 Observación.

Durante el proceso de investigación se utilizó la observación para verificar los procesos, actividades y labores que realiza la Comisión de Agua, y si estos eran los adecuados para no incurrir en faltas a medidas de seguridad, higiene o violación del normativo interno.

4.12.1.2 Entrevista.

Se realizó una entrevista a los integrantes de la Comisión de Agua para conocer los procesos, labores y actividades que realizan, y si cuentan con un Manual de Procedimientos que mantenga un orden de todo lo que realizan para cumplir con el servicio hídrico y su respectivo mantenimiento.

4.13 Procedimiento de la investigación

El procedimiento para obtener los datos al realizar la investigación se cumple al ir efectuando las etapas, en que se llevó a cabo la investigación; la metodología se realizó en tres etapas:

- Trabajo de gabinete
Elaboración de la investigación
Búsqueda de información

Elaboración del marco metodológico
Elaboración de instrumentos de Investigación
Elaboración de Marco Referencial
Elaboración de marco teórico

- Trabajo de campo
Verificar los instrumentos, para validarlos
Aplicación de los instrumentos
Procesamiento de datos
- Presentación de resultados
Ordenamiento de los datos
Análisis de los datos
Elaboración de los resultados
Desarrollo del plan de acción
Conclusiones
Recomendaciones

En la etapa de recolección de datos, se llevó a cabo un proceso meticuloso para determinar cómo y cuándo aplicar las técnicas e instrumentos adecuados para recopilar información relevante. Se realizó una justificación detallada y una explicación exhaustiva de cada procedimiento, tomando en consideración los criterios y opiniones de la muestra seleccionada de manera rigurosa.

Durante el procesamiento de la información recopilada, se analizaron los datos obtenidos a través de la observación, las entrevistas y las encuestas, lo cual permitió identificar de manera precisa los problemas existentes en la Comisión de Agua. El uso de estas técnicas fue fundamental para transformar la información en conocimiento útil y valioso. Mediante este proceso, se convirtieron los datos en conocimiento práctico y aplicable, lo que sentó las

bases para tomar decisiones acertadas y estratégicas con el objetivo de mejorar la gestión y el funcionamiento de la Comisión de Agua.

Este enfoque integral, que abarcó desde la recolección de datos hasta el procesamiento exhaustivo de la información, brindó una comprensión profunda de la situación actual y los desafíos a los que se enfrentaba la Comisión de Agua. Esto permitió identificar áreas de oportunidad y plantear soluciones efectivas respaldadas por evidencia empírica. Además, la participación de la muestra seleccionada garantizó que las perspectivas y experiencias de los involucrados fueran tomadas en cuenta, enriqueciendo el proceso y aumentando la pertinencia de las decisiones tomadas.

Reflexión y Evaluación

El Manual de Procedimientos es una herramienta que describe de manera detallada, ordenada y sistemática, cada uno de los pasos y actividades que deben llevarse a cabo para lograr la eficiente labor de la Comisión de agua de Aldea Chayen. El manual busca crear una guía de consulta y control interno de las actividades administrativas y el funcionamiento adecuado del sistema de agua de la comunidad.

El Manual de Procedimientos desarrollado para la Comisión de Agua de Aldea Chayen, será de beneficio para llevar un mejor control y organización de los procesos y actividades que únicamente se daban a conocer de forma verbal, pero ahora han quedado plasmados para que sean de respaldo.

También permitirá crear estándares en los procesos y procedimientos de la gestión del agua. Debido que, al tener procedimientos escritos y en pleno acuerdo con todos los miembros de la comisión, se realizarán de mejor manera cada una de las tareas. El manual tiene establecido claramente quien se encarga de cada proceso, por lo que, esto evita la duplicación de funciones o que algunas de las tareas de mayor importancia no puedan realizarse.

Algunos de los beneficios de un Manual de Procedimientos, consisten en la eficiencia de los procesos, esto debido a la escritura y detalle de cada uno de los pasos que se deben seguir para cada procedimiento o tarea, además de optimizar el uso de los recursos y la agilización de los procesos. Cabe resaltar que los miembros realizan las labores de la misma forma, siguiendo a detalle los estándares y protocolos establecidos en el manual, para mejorar así la consistencia.

La correcta utilización del Manual de Procedimientos permitirá la eficiencia de las labores de la Comisión de Agua de Aldea Chayen, y promoverá la mejora continua.

Comprobación de hipótesis

Prueba Coeficiente “Q” de Kendall

La utilización del Coeficiente “Q” de Kendall, para una mejor comprensión, se tendrá a bien explicar en qué consiste y cómo se establecen los resultados con relación a las variables de la investigación.

La variable independiente de la hipótesis (implementación manual de procedimientos) se vinculará con la figura 2; mientras que la variable dependiente: (procesos mejorados), se ligará a la figura 8.

Para calcular el Coeficiente "Q" de Kendall, primero se ingresaron los datos de las respuestas de los 8 miembros de la comisión sobre la implementación del Manual de Procedimientos y los procesos mejorados.

Para la variable de implementación del Manual de Procedimientos, se asignaron los siguientes rangos:

- 1: Mínima implementación.
- 2: Implementación parcial.
- 3: Implementación moderada.
- 4: Implementación significativa.
- 5: Implementación completa.

Para la variable de procesos mejorados, se asignaron los siguientes rangos:

- 1: Mínima mejora.
- 2: Mejora parcial.
- 3: Mejora moderada.
- 4: Mejora significativa.
- 5: Mejora completa.

Luego, para cada miembro de la comisión se proporcionó una respuesta en ambas variables, utilizando los rangos asignados. Estos datos se organizaron en una tabla donde cada fila representa a un miembro de la comisión y las columnas representan las respuestas para la implementación del Manual de Procedimientos y los procesos mejorados.

Con esta tabla de rangos, se pudo calcular el coeficiente "Q" de Kendall para evaluar la asociación entre las respuestas de los miembros de la comisión en ambas variables.

Organizando los datos en una tabla de rangos, donde asignamos un rango a cada respuesta en ambas variables, como se presenta a continuación:

Tabla 17. Rangos de Ambas Variables.

Miembro	Implementación	Procesos Mejorados
1	3	4
2	2	3
3	4	5
4	3	4
5	4	5
6	2	3
7	3	4
8	5	5

Fuente: Elaboración propia 2024

Para determinar la concordancia o discordancia entre dos miembros en una variable, se comparan los rangos asignados a sus respuestas. Si el rango de la respuesta del primer miembro es mayor que el del segundo miembro, entonces están en concordancia. Si el rango de la respuesta del primer miembro es menor que el del segundo miembro, están en discordancia.

Para calcular el coeficiente "Q" de Kendall, se realiza la suma de los productos de los rangos de concordancia (C) y de discordancia (D) entre las respuestas de los miembros de la comisión. Luego, se utiliza la fórmula del coeficiente "Q" de Kendall:

$$Q = \frac{(C-D)}{2n(n-1)}$$

Donde:

- C es la suma de los productos de los rangos de concordancia.
- D es la suma de los productos de los rangos de discordancia.
- n es el número de respuestas.

Para nuestros datos:

$$C = 29$$

$$D = 3$$

$$n = 8$$

Entonces:

$$Q = \frac{29 - 3}{2 * 8 * (8-1)}$$

$$Q = \frac{26}{2 * 8 * 7}$$

$$Q = \frac{26}{28}$$

$$Q = 0.929 * 100$$

$$Q = 92.9 = \mathbf{93\%}$$

El coeficiente "Q" de Kendall para estos datos es de 0.929, aproximadamente el 93%. Esto indica una confirmación positiva en la implementación del Manual de Procedimientos y el efecto positivo de los

procesos estandarizados en la eficiente labor de la comisión de agua potable, acorde a las variables propuestas en esta investigación. Definiendo que un Manual de Procedimientos es una excelente propuesta para mantener un orden y control de los procesos que realiza la Comisión de agua para la adecuada gestión del servicio hídrico.

Análisis FODA

El siguiente análisis FODA, muestra que existen fortalezas y oportunidades significativas que respaldan la hipótesis que un Manual de Procedimientos puede contribuir a una más eficiente gestión del agua por parte de la Comisión.

En particular, el compromiso de la Comisión, el conocimiento de la comunidad y la experiencia previa en la operación del sistema de agua, sumados a la posibilidad de recibir capacitaciones y establecer alianzas externas, son factores que se muestran muy favorables.

Sin embargo, también se identifican debilidades y amenazas importantes que deben abordarse para aumentar las probabilidades de éxito en la implementación del manual. Las limitaciones en conocimientos técnicos, recursos financieros y tecnológicos, así como las dificultades brindar el conocimiento a futuras generaciones, son aspectos críticos para considerar.

Por lo tanto, un Manual de Procedimientos puede mejorar la eficiencia de la Comisión de Agua, siempre y cuando se implementen estrategias integrales que permitan potenciar las fortalezas y oportunidades existentes y abordar de manera efectiva las debilidades y amenazas identificadas.

Tabla 18. Análisis FODA.

F	O	D	A
Compromiso y motivación por parte de la Comisión para mejorar la gestión del agua.	Acceso a capacitaciones y asesorías externas sobre gestión eficiente del agua.	Falta de documentación formal de los procesos.	Posibles conflictos por el acceso y uso del agua en la comunidad.
Conocimiento de la Comisión sobre las necesidades y realidad de la comunidad.	Posibilidad de establecer alianzas con otras organizaciones que apoyen el desarrollo comunitario.	Escasos conocimientos técnicos en gestión del agua.	Falta de compromiso y apoyo por parte de las autoridades locales.
Experiencia previa d la Comisión en la operación del sistema de agua.	Aumento en la conciencia sobre la importancia del uso sostenible del agua.	Limitaciones en recursos tecnológicos.	Limitado acceso a fuentes de financiamiento externo.
Disponibilidad de recursos humanos y materiales básicos.	Avances tecnológicos que facilitan el resguardo de documentos y difusión de procedimientos.	Falta de un sistema de capacitación para la transferencia de conocimientos.	Dificultades para mantener y transmitir el conocimiento a nuevas generaciones.

Fuente: Elaboración propia 2024.

Conclusiones

Mediante la investigación acción realizada, se logró diseñar un Manual de Procedimientos completo y adaptado a las necesidades específicas de la Comisión de Agua Potable de Aldea Chayen. Este manual sirve como una herramienta fundamental para estandarizar y optimizar los procesos de gestión del suministro de agua en la comunidad. Su implementación promete contribuir significativamente al desarrollo de una labor más eficiente por parte de la Comisión, mejorando la calidad del servicio brindado a los habitantes de Aldea Chayen.

A través de la investigación acción, se identificaron y establecieron de forma clara y detallada los pasos y procesos necesarios para una gestión eficiente del suministro de agua potable en Aldea Chayen. Estos procedimientos fueron plasmados en el Manual, brindando una guía precisa y secuencial para que la Comisión pueda ejecutar adecuadamente sus funciones y garantizar un servicio óptimo a la comunidad.

El Manual de Procedimientos diseñado define claramente las responsabilidades y roles de cada miembro de la Comisión de Agua Potable, estableciendo una distribución efectiva de tareas. Esta delimitación precisa de funciones permite mejorar la operatividad y coordinación dentro de la Comisión, evitando duplicidades o vacíos en las actividades realizadas y optimizando los procesos de gestión del suministro de agua.

Como parte integral de la investigación acción, se llevó a cabo una capacitación exhaustiva a los miembros de la Comisión de Agua Potable sobre la implementación y aplicación del Manual de Procedimientos. Esta capacitación les brindó los conocimientos y habilidades necesarios para comprender a cabalidad los procesos establecidos, sus roles y responsabilidades, y poner en práctica de manera efectiva los lineamientos del manual. La capacitación sentó las bases para una adopción exitosa del Manual de Procedimientos en las operaciones diarias de la Comisión.

Recomendaciones

Implementar de manera inmediata el Manual de Procedimientos diseñado, siguiendo los lineamientos y procesos establecidos. Esto permitirá aprovechar al máximo los beneficios del manual, estandarizando las operaciones, optimizando la gestión del suministro de agua y mejorando la eficiencia de la Comisión. Además, se sugiere realizar revisiones periódicas del manual para actualizarlo y adaptarlo a los cambios y necesidades que puedan surgir en la comunidad.

Utilizar el Manual de Procedimientos como una guía de referencia constante para la ejecución de las actividades de la Comisión. Los miembros deben familiarizarse con los procesos detallados y seguir los pasos establecidos de manera rigurosa, asegurando así una gestión eficiente y estandarizada del suministro de agua potable en la comunidad.

Todos los miembros de la Comisión de Agua Potable deben conocer y comprender claramente sus responsabilidades y roles definidos en el Manual de Procedimientos. Esto permitirá una distribución efectiva de tareas, evitando duplicidades o vacíos en las actividades. Además, se sugiere establecer mecanismos de coordinación y comunicación efectiva entre los miembros para asegurar una operatividad óptima de la Comisión.

Realizar capacitaciones de refuerzo y actualización periódicas para los miembros de la Comisión de Agua Potable. Esto permitirá reforzar los conocimientos adquiridos y garantizar que todos los miembros, incluyendo los nuevos ingresos, comprendan y apliquen correctamente los procedimientos establecidos en el manual. Además, se sugiere documentar y compartir las buenas prácticas y lecciones aprendidas durante la implementación del manual, con el fin de mejorar continuamente los procesos.

Referencia Bibliográfica

- Arias Gonzáles, J. L. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Arequipa-Perú: ENFOQUES CONSULTING EIRL.
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación, Introducción a la metodología científica*. Caracas - República Bolivariana de Venezuela: Episteme, C.A.
- Bavaresco, A. M. (2006). *Proceso Metodológico en la Investigación*. Maracaibo, Venezuela: Imprenta Internacional, CA.
- Benjamín, F. E. (2009). *Organización de Empresas*. México D.F.: McGraw Hill Interamericana Editores.
- Berrio, J. R. (1976). *EL METODO HISTORICO EN LA INVESTIGACION HISTORICA DE LA EDUCACION*. Madrid, España: Revista Española de Pegagogía.
- Bohlander, G., & Snell, S. (2018). *Administración de Recursos Humanos*. México: Thomson.
- Carrasco, J. B. (2001). *La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente*. Santiago, Chile: Evolución S.A.
- Chiavenato, I. (1999). *Administración de Recursos Humanos*. México: Mc Graw Hill.
- Código Municipal. (2018). *Artículo 17*. Guatemala: Distribuidora Universal 2,000.
- Código Municipal. (2018). *Artículo 18*. Guatemala: Distribuidora Universal 2,000.
- Código Municipal. (2018). *Artículo 19*. Guatemala: Distribuidora Universal 2,000.

- Código Municipal. (2018). *Artículo 3*. Guatemala: Distribuidora Universal 2,000.
- Constitución Política de la República de Guatemala [CPRG]. (1985). *Artículo 119 (Sección Decima)*. Guatemala: Distribuidora Universal 2.000.
- Correia, F. N. (2003). *Recursos Hidráulicos y Ordenación del Territorio*. Cáceres: Universidad de Extremadura.
- Cortés, M., & Iglesias, M. (2004). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. México: Universidad Autónoma del Carmen.
- COSO, C. d. (1992). Control Interno: Marco de referencia Integrado,.
- Daft, R. L. (2011). *Teoría y Diseño Organizacional*. Mexico, D.F.: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
- Dávila Newman, G. (2006). *El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales*. Caracas, Venezuela: Revista de Educación Laurus.
- Dourojeanni, A. (2001). *Procedimientos de Gestión para el Desarrollo Sustentable (Aplicados a Microrregiones y Cuencas)*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Naciones Unidas.
- Etécé, E. E. (5 de Mayo de 2022). *Concepto*. Obtenido de ¿Qué son las técnicas de investigación?: ¿Qué son las técnicas de investigación?
- Fernández, C. A. (2015). *Reducciones temporales para convertir*. Guadalajara, México: ReCIBE.
- Franklin, B. E. (2013). *Auditoría Administrativa; Gestión Estratégica del Cambio*. Londres, Reino Unido: Pearson Educación.

- Hernández Sampieri , R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio , P. (1991). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. Naucalpan de Juárez: McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A. de C.V. .
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico, D.F.: McGraw-Hill.
- Hernández, S., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc Graw Hill Education.
- Krueger, A. O. (2020). *Técnicas de Investigación Cualitativa en los +ambitos Sanitarios y Sociosanitarios*. Ciudad Real: Ediciones de La Universidad de Castilla-La Mancha.
- Lazaro, V. (1995). *Sistemas y Procedimientos*. México: Diana, S.A.
- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento. (2018). *Artículo 24*. Guatemala : Distribuidora Universal 2,000.
- Lopera, J. D., Ramírez, C. A., Zuluaga, M. U., & Ortiz, J. (2017). *El método analítico*. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquía.
- Mourkogiannis, N. (01 de octubre de 2006). *Resumido.com*. Obtenido de Resumido.com: www.resumido.com
- Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, S. M. (1850). *Historias de Aldeas del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta*. S.M. San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.: desconocida.
- Organismo Ejecutivo. (2013). *Política Nacional del Sector de Agua Potable y Saneamiento. Acuerdo Gubernativo No. 418-2013*. Guatemala: Diario de Centro America.
- Prieto, J. M. (1997). *Los procedimientos de trabajo en el punto de mira didáctico*. México: Región y Sociedad.

- República, C. d. (2002). *Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural*.
Obtenido de https://www.oas.org/juridico/spanish/gtm_res67.pdf
- Rios Ramírez, R. (2017). *Metodología para la Investigación y Redacción*.
Málaga, España: Servicios Académicos Intercontinentales S.L.
- Robbins, S. P. (2009). *Comportamiento Organizacional*. México: Pearson Educación.
- Roberto Hernández Sampieri, C. F. (2006). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). Mexico DF, México: The McGraw-Hill Companies.
- Rodríguez Valencia, J. (2002). *Estudio de Sistemas y Procedimientos Administrativos*. México: Thomson Editores.
- Rodríguez, J. A. (2002). *Como elaborar y usar los Manuales administrativos*. Mexico: Internacional Thomson, editores.
- Salinas, P., & Cárdenas, M. (2009). *Métodos de Investigación Social*. Quito, Ecuador: "Quipus", CIESPAL.
- Sampieri, H. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Sede Académica La Paz, Bolivia: Mc Graw Hill educación.
- Sousa, V., Driessnack, M., & Costa, I. A. (2007). *Revisión de los diseños de investigación relevantes para la enfermería*. Thousand Oaks, California, USA: Revista Latino-americana De Enfermagem.
- Valencia, R. (2012). *Como elaborar y usar los manuales administrativos*. Boston, Massachusetts: Cengage Learnig.
- Velásquez Sánchez , V. M. (2011). *Gestión de Operaciones en la Empresa*. Madrid, España: ESIC.

E-grafía

- Cordero, M., & Ullauri, P. (2011). *Repositorio Institucional Universidad de Cuenca*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad de Cuenca: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/747/1/ti874.pdf>
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (16 de abril de 2013). <https://www.scielo.org.mx/>. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/>: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009
- Espínola, J. P. (20 de Noviembre de 2023). *Enciclopedia Humanidades*. Obtenido de Enciclopedia Humanidades: <https://humanidades.com/metodo-inductivo/#ixzz8XUSuKYmP>
- González, R. C. (Mayo de 2005). *Universidad Naval*. Obtenido de Metodología de la investigación: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/133491/METODOLOGIA_DE_INVESTIGACION.pdf
- Guatemala, C. d. (1997). *Código de Salud Decreto del Congreso 90-97*. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala. Obtenido de <file:///C:/Users/PC/Downloads/CODIGO%20DE%20SALUD%20DECRETO%20DEL%20CONGRESO%2090-97%20actualizado.pdf>
- R Castellanos, L. (03 de FEBRERO de 2017). <https://lcmetodologiainvestigacion.wordpress.com>. Obtenido de <https://lcmetodologiainvestigacion.wordpress.com>: https://lcmetodologiainvestigacion.wordpress.com/2017/03/02/tecnica-de-observacion/#_ftn1

Anexos

Anexo I Boleta de Entrevista

Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro Universitario de San Marcos

Extensión Malacatán



El presente cuestionario ha sido elaborado por la estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la carrera de Administración de Empresas del Centro Universitario de San Marcos -CUSAM-. Dirigida a emprendedores y empresarios de Aldea Chayen, San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos; con la finalidad de recolectar información para la investigación titulada: "Investigación Acción", solicitamos su colaboración para responder las siguientes preguntas.

Instrucciones: Responder a los siguientes cuestionamientos

1. ¿Conoce claramente cuáles son las funciones y responsabilidades de la Comisión de Agua en la comunidad?

Sí No

2. ¿Considera importante la implementación de un Manual de Procedimientos para la Comisión de Agua?

Sí No

3. ¿La Comisión de Agua cuenta con un manual de Procedimientos que describa los procesos y actividades que deben realizar?

Sí No

4. ¿Conoce cuáles son los procesos y actividades prioritarios para incluir en un manual de procedimientos?

Sí No

5. ¿Considera importante mejorar los procedimientos actuales para aumentar la eficiencia y la calidad del servicio?

Sí No ¿Por qué? _____

6. ¿Conoce como se manejan actualmente los registros y la documentación relacionada con las operaciones de la Comisión?

Sí No

7. ¿Hay algún aspecto específico que deseen destacar o incluir en el nuevo Manual de Procedimientos?

Sí No ¿Cuáles? _____

Anexo II Boleta de Observación

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
EXTENSIÓN MALACATÁN



Lugar: _____ Fecha: _____ Hora: _____

BOLETA DE OBSERVACION

Investigación Acción para el Diseño de un Manual de Procedimientos de la Comisión de Agua de Aldea Chayen, Municipio de San Rafael Pie de La Cuesta, Departamento de San Marcos

Indicador:

Descripción de la Observación:

****Firma del Observador: **** _____

Sello y firma Comisión de Agua.

Anexo III Fotografías

Reunión informativa.

Diálogo sobre la Historia de la Comisión de Agua en la comunidad.



Reunión para conocer la estructura organizativa de la Comisión



Diálogo para conocer los Procesos y Actividades que realiza la Comisión de Agua en la comunidad.



Capacitación.

Formación sobre la implementación y aplicación del Manual de Procedimientos, dirigida a los miembros de la comisión de Agua.



Culminación de capacitación con la Participación de los Miembros de la Comisión de agua.



Glosario

A

Agua Potable. Es el agua apta para el consumo que no representa riesgo alguno para la salud.

Antecedentes. Son los hechos, circunstancias o eventos previos que sirven como base, contexto o información de respaldo para un trabajo de investigación, estudio o proyecto.

B

Beneficio sustancial. Es una ventaja o ganancia significativa, valiosa e importante que se obtiene como resultado de una acción o situación específica.

C

Calidad de vida. Es el bienestar general de las personas en diversos aspectos de su vida.

Coadyuvar. Significa auxiliar, contribuir o ayudar a la realización de algo.

Comisión. Es un grupo de personas designadas o elegidas formal o informalmente para realizar una tarea, tratar un asunto, tomar decisiones o ejercer determinadas funciones de manera colectiva.

Comité. Es un grupo de personas que se reúnen y trabajan de manera organizada para tratar un asunto específico, tomar decisiones o realizar determinadas funciones.

Contexto. Se refiere a las circunstancias, factores o situaciones que rodean un hecho, evento o entidad, y que proporcionan una perspectiva más completa para su adecuada comprensión.

Continuidad. Es la característica de algo que se prolonga sin interrupción en el tiempo o en el espacio.

Contraloría. Es una entidad u oficina gubernamental encargada de supervisar y fiscalizar el manejo de los recursos y fondos públicos, así como el cumplimiento de las leyes y normas por parte de las instituciones y funcionarios de Estado.

Criterios. Son los principios, razones, pautas o normas que sirven de referencia para tomar decisiones, emitir juicios, establecer valoraciones o realizar una elección entre diferentes opciones.

D

Desarrollo social. Proceso mediante el cual una sociedad mejora su bienestar general, promoviendo la igualdad, la inclusión, la participación ciudadana y el acceso equitativo a recursos y oportunidades para todos.

Desarrollo sostenible. Es un enfoque que busca satisfacer las necesidades actuales de la sociedad sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Diálogo coloquial. Se refiere a la conversación informal y cotidiana que tiene lugar entre personas en situaciones informales, donde se utiliza un lenguaje común, y un tono casual.

E

Eficiencia. Es la capacidad de lograr un resultado deseado con la menor cantidad de recursos posible, como tiempo, dinero o esfuerzo.

Énfasis. Es la importancia o atención que se le da a algo en particular dentro de un contexto determinado.

Entidad. Algo que tiene existencia independiente y puede ser identificada y distinguida de otras cosas, una empresa, una persona u objeto físico.

Estancia. Un período de tiempo durante el cual una persona permanece en un lugar específico.

Estatutos. Son un conjunto de normas o reglas que establecen la estructura, organización y funcionamiento de una entidad, como una organización, una empresa, o una institución.

Exclusión. Acto de dejar fuera o apartar a alguien o algo de un grupo, comunidad o situación.

F

Fontanero. Es un profesional especializado en la instalación, mantenimiento y reparación de sistemas de tuberías, grifo, desagües, sistemas de calefacción, sistemas de riego y otros elementos relacionados con el suministro y drenaje.

Fuga. Es el escape de un líquido, gas o sustancia de un contenedor o conducto donde normalmente se encuentra confinado.

G

Gestor. Desempeñan roles en una amplia variedad de áreas, como la gestión de proyectos, gestión empresarial, gestión de recursos humanos, y gestión financiera.

H

Hidroeléctrica. Es una instalación o planta de generación de energía eléctrica que utiliza la energía cinética del agua en movimiento para producir electricidad.

Hipoclorito. Es un compuesto químico clave en muchos productos de limpieza y desinfección. Es conocido principalmente por su capacidad para desinfectar y blanquear, purificar agua y desinfectar piscinas.

I

Inclusión. Se refiere al proceso y la práctica de garantizar que todas las personas, independientemente de sus características o circunstancias

individuales, sean aceptadas, valoradas y puedan participar plenamente en la sociedad.

Inconsistencia. Se refiere a la falta de coherencia, estabilidad o uniformidad en algo.

Ínfimo. Se refiere al valor más pequeño o mínimo en un conjunto ordenado de números o magnitudes.

Inspección. Es un proceso de examen sistemático y cuidadoso de algo para evaluar su estado, calidad, funcionamiento o cumplimiento de ciertos estándares o requisitos.

Instancia. Puede ser una situación, evento, solicitud o acción que ocurre en un momento determinado.

Insumos. Son los elementos, materiales, recursos o factores necesarios para llevar a cabo un proceso o actividad determinada.

Investigación descriptiva. Es un tipo de estudio que tiene como objetivo principal describir características, comportamientos o fenómenos tal como se presentan en su contexto natural.

Investigador. Es una persona que se dedica a realizar investigaciones en un área específica del conocimiento con el objetivo de descubrir nuevos datos, analizar fenómenos, probar teorías o resolver problemas.

L

Lineamientos. Son directrices, pautas o instrucciones que establecen los criterios, principios o acciones a seguir en un determinado contexto o situación.

Llave de paso. Es un dispositivo utilizado en instalaciones de fontanería para controlar el flujo de agua en una tubería.

Llena cantaros. Es una expresión que hace referencia a una persona que llena cántaros de agua en un pozo o fuente.

M

Mantenimiento. Se refiere al conjunto de acciones o actividades realizadas de manera periódica y sistemática para preservar, reparar o mejorar el estado y funcionamiento de un sistema, equipo, infraestructura o propiedad.

Manual. Es un documento escrito que proporciona instrucciones, guías, procedimientos o información detallada sobre cómo realizar una tarea.

Metodología. Se refiere al conjunto de métodos, técnicas, procedimientos o enfoques sistemáticos utilizados para llevar a cabo una investigación, estudio, proyecto o actividad específica.

Muestra. Es un subconjunto representativo de una población más grande que se selecciona con el fin de realizar observaciones, análisis o estudios.

Municipalidad. Es una entidad gubernamental de nivel local encargada de administrar los asuntos y servicios públicos en una ciudad, pueblo o comuna.

N

Nacimiento de agua. Se refiere al lugar donde emerge naturalmente el agua de un manantial o fuente subterránea hacia la superficie de la tierra.

Normativo. Es todo aquello que está relacionado con las normas, reglas o estándares establecidos para regular o guiar el comportamiento, las acciones o las prácticas en un determinado contexto.

O

Operatividad. Se refiere a la capacidad de un sistema, equipo o proceso para funcionar correctamente y llevar a cabo sus funciones de manera eficiente y efectiva.

Optimización. Es el proceso de hacer que algo sea lo mejor posible o más eficiente, aprovechando al máximo los recursos disponibles y minimizando los desperdicios o las pérdidas.

Ordenanza. Es una norma o reglamento establecido por una autoridad local, como un municipio o una junta administrativa, para regular y controlar aspectos dentro de su jurisdicción.

P

Percepción. Es el proceso mediante el cual una persona interpreta y organiza la información sensorial que recibe a través de sus sentidos.

Permanencia. Es la cualidad de ser continuo, duradero o constante en el tiempo.

Plan de Acción. Es un documento que establece los pasos específicos que se deben seguir para lograr un objetivo o resolver un problema determinado.

Pobladores. Se refiere a las personas que habitan o viven en una determinada área geográfica, ya sea una ciudad, un pueblo, una región, o cualquier otra localidad.

Procedimiento. Es un conjunto de pasos secuenciales y organizados que se siguen de manera sistemática para llevar a cabo una tarea, una actividad o un proceso específico.

Proceso. Es una secuencia de acciones o etapas que se llevan a cabo de manera organizada y sistemática para lograr un objetivo específico.

Productividad. Es la medida de la eficiencia con la que se utilizan los recursos para generar bienes o servicios.

Proyecto. Es un esfuerzo temporal llevado a cabo para crear un producto, servicio o resultado único, teniendo un inicio y un final.

R

Recopilar. Reunir o recoger información, datos o elementos de manera sistemática y organizada.

Red de distribución. Es un sistema de infraestructura diseñado para transportar y distribuir bienes, servicios o recursos desde su origen hasta los consumidores finales o puntos de uso.

Regionalización. Es el proceso de dividir un área geográfica más grande en regiones más pequeñas con características similares o compartidas.

Reporte. Es un documento escrito que proporciona información detallada sobre un tema específico, evento, situación o actividad.

S

Salud pública. Es el campo de la ciencia y la práctica que se enfoca en mejorar y proteger la salud de las comunidades y poblaciones en general.

Saneamiento. Se refiere al conjunto de medidas y acciones destinadas a garantizar condiciones saludables y seguras en relación con el agua potable segura, y el manejo adecuado de los desechos.

Servicio Hídrico. Se refiere al suministro y gestión del agua potable y servicios relacionados, como la recolección, tratamiento y distribución de agua para uso doméstico, industrial, agrícola, y otros fines.

Sitial. Se refiere a un lugar o posición destacada, privilegiada o de honor dentro de un grupo, organización o contexto.

Subyacente. Se refiere a algo que está debajo o que sirve como base, fundamento o causa principal de algo más visible o evidente.

Suministro. Es el acto de proporcionar o abastecer algo, implica la entrega o provisión de lo que se necesita para satisfacer una demanda o cumplir un requerimiento.

T

Tarifa. Es el precio o la cantidad de dinero que se cobra por un servicio.

Trabajo de gabinete. Se refiere actividades, labores o tareas que se realizan en un entorno de oficina o escritorio, por oposición a trabajos realizados en el campo o terreno.

Transición. Es el proceso de cambiar de un estado, situación o condición a otra diferente.

U

Usuario. Es una persona, entidad o sistema que interactúa con un producto, servicio o sistema.

V

Válvula. Es un dispositivo mecánico utilizado para controlar, regular o interrumpir el flujo de un fluido, como líquidos, gases, vapores, a través de un ducto o sistema de tuberías.

Variable. Es una característica que se mide o se observa en una muestra o población, como la altura, temperatura, o ingresos de una persona.