

**DISEÑO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION BASADO EN LAS NORMAS
ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 E ISO 14001-2015 PARA EL PROCESO DE
ALCANTARILLADO DE LA EMPRESA AGUAS SAN JUAN S.A E.S.P.**

ARMANDO AMAYA NORIEGA

LEIDY CAROLINA DUARTE GONZALEZ

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

ESPECIALIZACION EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION HSEQ

PAMPLONA, DICIEMBRE DE 2018

**DISEÑO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION BASADO EN LAS NORMAS
ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 E ISO 14001-2015 PARA EL PROCESO DE
ALCANTARILLADO DE LA EMPRESA AGUAS SAN JUAN S.A E.S.P.**

ARMANDO AMAYA NORIEGA

LEIDY CAROLINA DUARTE GONZALEZ

**Trabajo de grado para obtener el título de especialista en Sistemas Integrados de
Gestión HSEQ**

Leonor Jaimes Cerveleón

Directora Especialización en Sistemas Integrados de Gestión HSEQ

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

ESPECIALIZACION EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION HSEQ

PAMPLONA, DICIEMBRE DE 2018

Tabla de contenido

Resumen	.....	1
Abstract	.....	3
Introducción	.....	5
1. Objetivos.	.....	7
1.1 General	.....	7
1.2 Específicos	.....	7
2. Materiales y métodos	.....	8
2.1 Materiales	.....	8
2.2 Metodología	.....	9
3. Marco de Referencia	.....	11
3.1 Estado del arte	.....	11
3.2 Marco teórico	.....	16
3.3 Marco contextual	.....	30
4. Resultados y discusión	.....	32
5. Conclusiones	.....	65
6. Recomendaciones	.....	67
7. Referencias Bibliográficas.	.....	68
8. ANEXOS	.....	72

Lista de Tablas

Tabla 1. Ventajas y desventajas de la integración de los sistemas	19
Tabla 2. Requisitos normas	27
ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 E ISO 14001-2015	
Tabla 3. Alcance del SIG	35
Tabla 4. Identificación organización	38
Tabla 5. Determinación cuestiones internas y externas	40
Tabla 6. Partes interesadas	42
Tabla 7. Matriz DOFA	49
Tabla 8. Inventario Norma ISO: 9001- 2015	52
Tabla 9. Inventario Norma ISO 45001: 2018	54
Tabla 10. Inventario Norma ISO 14001: 2015	56
Tabla 11. Indicadores SIG	58

Lista de Figuras

Figura 1. Integración sistemas ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 E	.....	17
ISO 14001-2015- Empresa Aguas San Juan S.A.E.S.P		
Figura 2. Ciclo de Edwars Deming.	.....	20
Figura 3. Requisitos normas ISO 9001-2015, ISO 45001-2018	.....	21
E ISO 14001-2015		
Figura 4. Mapa de procesos.	.....	35

Resumen

La implementación de los Sistemas Integrados de gestión se encuentra en auge en las organizaciones de la actualidad a nivel Mundial, puesto que al contar con un Sistema integrado de gestión se generan múltiples beneficios que permiten el incremento empresarial, la exploración de nuevos mercados, la mayor competitividad, la prestación de servicio o productos de gran calidad, la optimización de sus procesos, la mitigación de posibles impactos ambientales, sociales, culturales, entre otros; lo anterior partiendo de la necesidad de brindar un mejor servicio, satisfacer las necesidades y requerimiento de los clientes.

La integración de los Sistemas de gestión representa una oportunidad de surgir, avanzar y potencializar en los propósitos y objetivos de toda organización. Es por ello que el presente documento se proyectó en: “Diseñar un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas de Calidad ISO 9001-2015, Seguridad y salud en el trabajo ISO 45001-2018 y Gestión Ambiental ISO 14001-2015 para el proceso de alcantarillado de la empresa Aguas San Juan S.A. E.S.P.”.

La propuesta se desarrolló mediante tres etapas de Diagnóstico y planificación, documentación y elaboración de indicadores del proceso y formulación de indicadores. La primera etapa de diagnóstico y planificación se desarrolló con el propósito de evidenciar el estado actual del proceso de alcantarillado de la empresa, y así lograr la planificación de las actividades y estrategias a desarrollar en las etapas posteriores.

La segunda etapa comprendió la elaboración de la documentación necesaria para el proceso de alcantarillado basados en los requisitos de las normas de Calidad, Seguridad y salud en el trabajo, gestión ambiental, las cuales se estructuraron como proceso integrado. Finalmente, la tercera etapa del proyecto incluyo la formulación de indicadores para el Diseño del Sistema Integrado a las Directivas y personal de la empresa Aguas San Juan S.A. E.S.P.

Palabras Clave: ISO 9001:2015, ISO 45001: 2018, 14001: 2015, Prestación de servicios, Calidad, Seguridad y salud en el trabajo, gestión ambiental, Sistema integrado de gestión, alcantarillado.

Abstract

The implementation of Integrated Management Systems is booming in today's organizations worldwide, since having an integrated management system generates multiple benefits that allow the business increase, the exploration of new markets, the greater competitiveness, the provision of high quality services or products, the optimization of their processes, the mitigation of possible environmental, social and cultural impacts, among others; The above starting from the need to provide a better service, meet the needs and requirements of customers.

The integration of Management Systems represents an opportunity to emerge, advance and potentiate the purposes and objectives of any organization. That is why this document was projected in: "Design an Integrated Management System based on the ISO 9001-2015 Quality Standards, Safety and Health at Work ISO 45001-2018 and Environmental Management ISO 14001-2015 for the process of Sewerage of the company Aguas San Juan SA E.S.P. "

The proposal was developed through three stages of Diagnosis and planning, documentation and elaboration of indicators of the process and formulation of indicators. The first stage of diagnosis and planning was developed with the purpose of demonstrating the current state of the sewage process of the company, and thus achieve the planning of the activities and strategies to be developed in the later stages.

The second stage involved the preparation of the necessary documentation for the sewerage process based on the requirements of the standards of Quality, Safety and Health at Work, environmental management, which were structured as an integrated process. Finally, the third stage of the project included the formulation of indicators for the Design of the Integrated System to the Directives and personnel of the company waters San Juan S.A. E.S.P.

Key words: ISO 9001: 2015, ISO 45001: 2018, 14001: 2015, Provision of services, Quality, Safety and health at work, environmental management, Integrated management system, sewerage.

Introducción

La implementación de los Sistemas Integrados de gestión actualmente proporciona una referencia puesto que a través de la estandarización y seguimiento de normas internacionales permite a las empresas ser productivas, competitivas en el mercado, establecer procesos de mejora y garantizar a los clientes la satisfacción en sus productos y/o servicios.

La empresa AGUAS SAN JUAN S.A. E.S. P. se ha enfocado en los procesos de mejora continua y potencialización de sus servicios; sin embargo, se evidencia un Sistema de Calidad en proceso de actualización y un Sistema de seguridad y salud en el trabajo en proceso de estructuración, los cuales se encuentran desarticulados y no permiten medir su impacto a nivel empresarial.

Partiendo de lo anterior el presente documento titulado: “Diseñar un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas de Calidad ISO 9001-2015, Seguridad y salud en el trabajo ISO 45001-2018 y Gestión Ambiental ISO 14001-2015 para el proceso de alcantarillado de la empresa AGUAS SAN JUAN S.A. E.S.P.”., se enfocó en la integración de los dos Sistemas existentes en la empresa y a su vez la inclusión del Sistema de gestión ambiental, los cuales representan una oportunidad de surgir, avanzar y potencializar en los objetivos de la misma.

La integración de los Sistemas en la empresa AGUAS SAN JUAN S.A. E.S.P. para el proceso de alcantarillado generara beneficios relacionados con el mejoramiento en la

administración, dirección de la empresa, exploración de nuevos mercados, optimización de procesos, fortalecimiento del sistema de seguridad y salud de los trabajadores, mayor competitividad surgimiento de una consciencia ambiental, mitigación de posibles impactos ambientales, sociales, culturales y por ende un mejoramiento en la prestación de sus servicios con calidad, oportunidad, eficiencia y eficacia.

Adicionalmente es importante mencionar que la empresa AGUAS SAN JUAN S.A. E.S. P. no contaba con el Sistema de gestión ambiental, pero implementaban acciones para el fortalecimiento de la consciencia ambiental que no son medibles o permiten evaluar indicadores de impacto; de acuerdo con lo anterior esta integración constituye un proceso novedoso de gran utilidad a la empresa y el personal que labora en la misma.

Teniendo en cuenta el diseño e implementación a nivel internacional de los Sistemas Integrados de gestión se identifica el incremento en la rentabilidad de las empresas, razón por la cual en AGUAS SAN JUAN S.A. E.S.P se optimizará la implementación de los mismos fortaleciendo así su misión, visión y objetivos institucionales.

1. Objetivos

1.1 Objetivo general

Diseñar un sistema integrado de gestión basado en la norma ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 Y ISO 14001-2015 para el proceso de ALCANTARILLADO de la empresa AGUAS SAN JUAN S.A E.S.P.

1.2 Objetivos específicos

Realizar un diagnóstico inicial, el cual nos permita evidenciar el estado actual del proceso de alcantarillado de la empresa AGUAS SAN JUAN S.A E.S.P.

Elaborar la documentación del proceso misional de alcantarillado de AGUAS SAN JUAN S.A E.S.P. bajo los lineamientos de las normas ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 e ISO 14001-2015.

Construir los indicadores para el Sistema integrado de gestión basado en la norma de calidad, salud ocupacional y medio ambiente, a las directivas y personal de la empresa AGUAS SAN JUAN S.A E.S.P.

2. Materiales y metodología

2.1 Materiales

Para el desarrollo del trabajo se requirió el abordaje y trabajo articulado con las diferentes dependencias de la entidad, logrando así la obtención de información de la empresa, optimización del talento humano, espacios físicos.

Así mismo se realizaron entrevistas no estructuradas para la recolección de información para diseñar un sistema integrado de gestión basado en la norma ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 Y ISO 14001-2015 para el proceso de alcantarillado de la empresa AGUAS SAN JUAN S.A E.S.P.

Entradas e insumos

1. *Talento humano:* gerente, jefes de área, funcionarios, tutor trabajo de grado, docentes especialización.
2. *Recursos físicos:* Infraestructura de la organización para la observación.
3. *Información:* información documentada de la organización.
4. *Normatividad:* Documentos, matrices legales y de procesos.
5. *Otros:* Norma técnica ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 Y ISO 14001-2015.

Para el desarrollo del trabajo de Diseño para la integración de un sistema de gestión bajo las normas ISO 9001:2015, ISO 45001-2018 Y ISO 14001-2015 se utilizó la metodología de recolección de datos en las distintas etapas de la ejecución.

2.2 Metodología

Se realizó un proceso articulado con la Alta dirección y el jefe del proceso de alcantarillado con la finalidad de determinar el conocimiento, compromiso y responsabilidad con los requisitos de las Normas técnicas ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 Y ISO 14001-2015; el proceso se basó en:

Diagnóstico: En esta etapa, se enfocó en el reconocimiento de la situación actual de la empresa frente a los requisitos de las normas técnicas ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 Y ISO 14001-2015; mediante una lista de chequeo, matriz DOFA con su respectivo análisis y planteamiento de estrategias como lo son la estructuración del mapa de procesos de la organización y la planeación estratégica (misión, visión, políticas, objetivos y caracterizaciones).

Se efectuó reunión con los trabajadores del proceso de alcantarillado con el fin de establecer su conocimiento, compromiso y percepción de los sistemas de Calidad, salud ambiental, seguridad y salud en el trabajo, como se están aplicando actualmente, su estructura y las condiciones para una futura implementación.

Un aspecto importante son los recorridos establecidos en donde se destacó el método de la observación, pretendiendo con esto medir el cumplimiento real de los requisitos de las Normas, evidenciando su alcance a contratistas y visitantes.

Se generó el Diagnóstico de cumplimiento de los requisitos SIG para procesos de alcantarillado, los cuales permiten determinar la viabilidad de la implementación del sistema

integrado de gestión según las normas técnicas ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 Y ISO 14001-2015.

Documentación: posterior a la realización del diagnóstico se identificaron los documentos necesarios para el proceso de alcantarillado de la empresa Aguas San Juan S.A. E.S.P.

La documentación se elaboró basado en los requisitos de las Normas técnicas ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 Y ISO 14001-2015 y las necesidades de la empresa.

Indicadores sistema integrado: Se estructuraron los indicadores del sistema integrado de gestión con la finalidad de realizar el seguimiento al mismo y evaluar el desempeño empresarial.

3. Marco de referencia

3.1 Estado del arte:

El presente documento titulado: “Diseñar un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas de Calidad ISO 9001-2015, Seguridad y salud en el trabajo ISO 45001-2018 y Gestión Ambiental ISO 14001-2015 para el proceso de alcantarillado de la empresa AGUAS SAN JUAN S.A. E.S.P.”, represento un proceso novedoso en la empresa y que a su vez permitió generar procesos de calidad en la prestación de sus servicios, fortalecidos por el recurso humano y la gestión ambiental. A continuación, se relacionan algunos trabajos Internacionales y Nacionales que constituyen un fundamento teórico y conceptual de la propuesta a desarrollarse.

Cachay G (2009), “Implementación de un sistema integrado de gestión en la empresa Paraíso”. Lima- Perú. El proyecto se desarrolló en la empresa el PARAISO S.A. donde se implementó el SIG: ISO 9001: 2008 / ISO 14001: 2004 / OHSAS 18001: 2007, fortaleciendo el compromiso con las partes interesadas: Dueños, gerencia, clientes, competidores, socios, personal, entidades financieras, proveedores, autoridades, medio ambiente, etc. Logrando la mejora en la calidad del producto, prevención de la contaminación ambiental y responsabilidad con la seguridad y salud ocupacional.

Pineda A (2010), “Implementación del sistema de gestión ambiental en la Empresa G.L ingenieros S.A.” Pereira: Universidad tecnológica. El proceso de planificación del sistema de gestión ambiental, se basó en las consideraciones de la norma ISO 14001: 2004, con la definición de las responsabilidades, funciones y autoridad de cada colaborador para el SGA. Posteriormente se elaboraron los procedimientos para la competencia, formación y toma de conciencia, la comunicación, el control de documentos, el control operacional y la preparación y respuesta de emergencia.

Acevedo, Beltrán y Garzón (2012 “Implementación de un sistema integrado de gestión con base en la norma ISO 14001 y en la norma OHSAS 18001 para el mejoramiento de la competitividad en cima” Bogotá D.C: Universidad libre. La implementación se basó en el desarrollo de nueve objetivos, mediante los cuales se realizó el diagnóstico de gestión de las prácticas actuales que se llevan a cabo en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente; se realizó la evaluación de peligros y factores de riesgo en cada puesto de trabajo, con el fin de establecer planes de acción que disminuyan o eliminen éstos; se establecieron planes de acción para mejorar las prácticas actuales en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente; se identificaron los aspectos e impactos ambientales causados por la actividad de CIMA y establecieron planes de acción; se definieron los instrumentos y documentos requeridos para la implementación de las normas ISO 14001 y OHSAS 18001; se desarrolló instrumentos y documentos del sistema integrado de gestión; se implementaron las herramientas de control estadístico; se creó un sistema de mejoramiento continuo por medio de auditorías internas y finalmente se evaluó el beneficio económico de la propuesta siendo viable el planteamiento de la misma.

Suarez, L. & Umaña, J. (2014) “Propuesta para la implementación del sistema de gestión integrada de: calidad, salud ocupacional y gestión ambiental en la empresa Euro Networks & Technologies bajo los lineamientos de las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007” Bogotá D.C: Universidad distrital Francisco José de Caldas. El proyecto se basó en la estructuración y estandarización de la normatividad vigente con el fin de lograr la certificación de la empresa con objetivos institucionales tangibles y aplicables.

Álvarez, S. & Estrada, V. (2015) “Plan de gestión integral de mantenimiento (GIM), seguridad industrial, salud ocupacional e impacto ambiental, para un equipo caminero bajo normas ISO 9000, 14000 y OHSAS 18000”. Ecuador, Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Riobamba. El principal objetivo radica en el cambio de los métodos utilizados en la empresa para el manejo del equipo camionero de la constructora, logrando un control de mantenimiento, seguridad a los trabajadores y reducción de los niveles de contaminación.

Galo, B. (2015) “Diseño del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud y Ambiente de acuerdo a las normas (ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004) en la Empresa Industria Alimenticia Ecuatoriana S.A. INALECSA” Ecuador, Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil. El estudio fue realizado con el objetivo de proponer un modelo de Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 para la mejora continua de los procesos en cuanto a la satisfacción del cliente, procurando el bienestar laboral y minimizando los impactos ambientales.

Botia, Y. Jiménez, D. & Guerrero, C. (2017) “Diseño del Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 Y OHSAS 18001:2007 del proceso de producción de la pastelería El Castillo de las tortas de la ciudad de Cúcuta N. S” Cúcuta, Norte de Santander: Universidad de Pamplona. El trabajo se basó en la integración de los sistemas de gestión en calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, diseño de la documentación pertinente para el cumplimiento de los requisitos de las normas en el proceso de producción y finalmente se realizó la socialización a la gerencia como proceso base para su implementación.

Peñaranda, P. & Moreno, A. (2017) “diagnóstico de cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2015 y OHSAS 18001:2007 para crear un sistema integrado de gestión en la sede administrativa de la caja de Compensación Familiar del Oriente Colombiano – COMFAORIENTE” Pamplona, Norte de Santander: Universidad de Pamplona. La Caja de Compensación Familiar del Oriente Colombiano COMFAORIENTE, adelanto un proceso de transición a la norma ISO 9001:2015, y documentar, implementar y certificar su sistema de Seguridad y Salud en el trabajo bajo la norma OHSAS 18001:2007, se desarrollaron etapas para lograr un diagnóstico de cumplimiento de los Sistemas de Gestión bajo las normas ISO 9001:2015 y OHSAS 18001:2007 en la Organización, dentro del cual se incluye un Diagnóstico inicial y así generar las conclusiones finales; y que a su vez sirva como punto de partida para alcanzar los objetivos de integración de los Sistemas de gestión en mención.

Rozo, M. & Wilches, J. (2017) “Diseño de la Estructura Documental del Sistema Integrado de Gestión Basado en las Normas ISO 9001:2015 y OSHAS 18001:2007, para el Proceso de Gestión Comercial y de Ventas en la empresa Carnes Frías del Oriente – «Carnevali» de la ciudad de Cúcuta”, Cúcuta, Norte de Santander: Universidad de Pamplona. La propuesta, se realizó con el fin de entregar el diseño de un sistema integrado de gestión (SIG), basado en las normas ISO 9001:2015 y OSHAS 18001:2007 para el Proceso Gestión Comercial y de Ventas en la empresa CARNES FRÍAS DEL ORIENTE – “CARNEVALI”, ubicada en la zona industrial de la ciudad de Cúcuta. Para lograrlo se realizaron las siguientes etapas: Diagnóstico, documentación y divulgación.

Quiñonez, J. (2018): “Diseño del sistema integrado de gestión según lineamientos de las normas ISO 9001: 2015 y OHSAS 18001: 2007 en el proceso de prestación de servicios de salud en la IPS Código Azul Medicina en su hogar S.A.S” Cúcuta, Norte de Santander: Universidad de Pamplona. El trabajo se realizó con la finalidad de diseñar un Sistema integrado de gestión, que lograra la interacción de los sistemas de gestión de calidad y la seguridad y salud en el trabajo, según los lineamientos de las normas internacionales de estandarización ISO 9001:2015 Y OHSAS 18001:2007 en una institución prestadora de servicios de salud, con la finalidad de mejorar el ambiente laboral, la satisfacción de los clientes y la certificación del proceso objeto de intervención.

Martínez, I & Ricaurte, I. (2018) “Diseño de un sistema integrado de Gestión de calidad y seguridad y salud en el trabajo basado en las normas ISO 9001: 2015 y OHSAS 18001: 2007 para los procesos de almacenamiento y distribución en la corporación Tanai

Jawa” Pamplona, Norte de Santander: Universidad de Pamplona. La propuesta fue desarrollada mediante etapas de diagnóstico, planificación y documentación que permitieron reconocer el contexto de la organización, las necesidades y así mismo planear procesos de direccionamiento estratégicos basados en evidencias enfocadas en la implementación de los sistemas en la Corporación.

De acuerdo con la revisión anterior es importante mencionar que no se documentan procesos de integración de los sistemas de gestión basado en las normas de Calidad ISO 9001-2015, Seguridad y salud en el trabajo ISO 45001-2018 y Gestión Ambiental ISO 14001-2015 en una empresa de servicios públicos, lo cual proporciona un carácter diferenciador al presente trabajo.

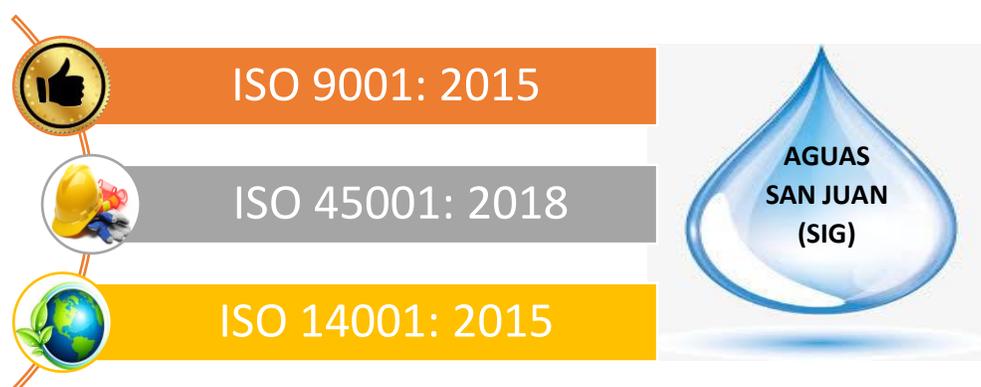
3.2 Marco teórico:

El documento titulado: “Diseñar un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas de Calidad ISO 9001-2015, Seguridad y salud en el trabajo ISO 45001-2018 y Gestión Ambiental ISO 14001-2015 para el proceso de alcantarillado de la empresa AGUAS SAN JUAN S.A. E.S.P.”, se basa en referentes conceptuales y metodologías estipuladas desde la normatividad vigente; en el presente apartado se realiza una breve revisión documental que permitirá al lector enfocarse su desarrollo.

Inicialmente se debe reconocer que los Sistemas integrados de gestión son una herramienta innovadora que permite a las empresas la adopción de herramientas y

estandarización de criterios enfocados en su bienestar y crecimiento empresarial. La integración de los sistemas de Calidad, seguridad y salud en el trabajo, gestión ambiental permiten a las empresas que los implementen un desarrollo armonioso y beneficioso puesto que se enfoca en procesos de calidad, bienestar de los trabajadores y armonía con el medio ambiente.

Figura 1. Integración Sistema Calidad ISO 9001: 2015, ISO 45001: 2018, ISO 14001: 2015. AGUAS SAN JUAN S.A.E.S.P



Fuente: Autores del proyecto.

La grafica anterior evidencia la integración del Sistema de Calidad 9001: 2015, ISO 45001: 2018, ISO 14001: 2015. AGUAS SAN JUAN S.A.E.S.P; teniendo en cuenta las demandas del mercado y los procesos de cambio constantes, la Organización Internacional de Normalización ISO, formula y viabiliza estándares basados en requisitos, especificaciones, directrices que permiten a las entidades obtener certificaciones y a su vez garantizar procesos de eficacia, eficiencia y efectividad.

El autor González, H. (2012) plantea que en “el ámbito actual de las organizaciones, es indudable que los aspectos vinculados a la Calidad, el Medio Ambiente y la Salud y Seguridad Ocupacional se encuentran relacionados e interdependientes, de modo que desatender uno, repercute forzosamente en los otros”. Así mismo explica el origen común de los tres aspectos puesto que interfieren sea positiva o negativamente en el cumplimiento de los requisitos de los clientes, el desempeño de la empresa en parámetros de calidad y medio ambiente, mantenimiento de la salud de los trabajadores.

El mismo autor postula las ventajas y desventajas de la integración de los sistemas de gestión, las cuales se relacionan a continuación:

Tabla 1. Ventajas y desventajas de la Integración de Sistemas.

Ventajas	Desventajas
Simplificación de los requisitos del sistema	Dificultades derivadas de la resistencia al cambio por parte de la alta dirección y el personal que labora en la misma.
Optimización de los recursos y reducción de costos	Necesidad de recursos adicionales para planificar y ejecutar el plan de la organización

Permite desarrollar auditorias integradas, con reducción de la documentación y creación de sinergias	Dificulta para elegir el nivel de integración adecuado a la organización
Incremento de la motivación de los trabajadores	Mayor necesidad de formación al personal implicado.
Mejora la efectividad eficiencia de la organización y la satisfacción de las partes interesadas.	

Fuente: Autores del proyecto.

En concordancia con lo anterior, los autores Karapetrovic y Jonker (2003) refieren: “la integración proporciona sinergias y ahorros para la organización. Dos niveles: alineación estándares e integración en un único sistema. Tres modelos de integración: por procesos, PDCA y armonizando, alineando e integrando los diferentes sistemas de gestión”. Es decir, aunque la integración de los sistemas conlleva un proceso metodológico riguroso y específico, los beneficios que se obtiene son innumerables para las organizaciones permitiéndoles la optimización de recursos, competitividad y cumplimiento de objetivos institucionales.

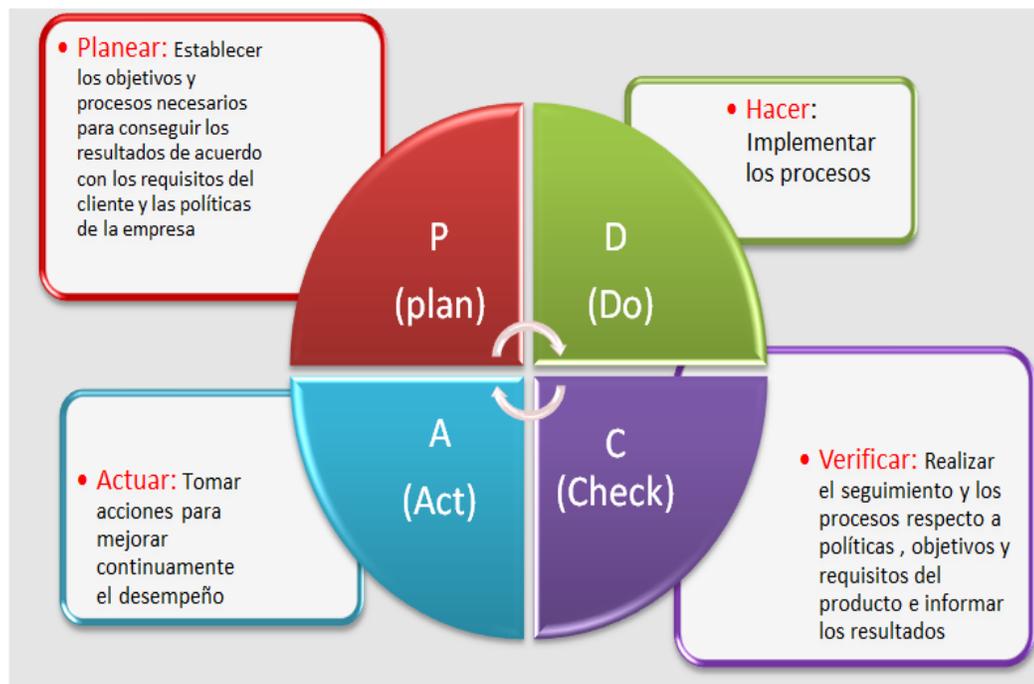
Tomando como referente las ventajas de una empresa en la integración de los Sistemas y los desafíos de la sociedad actual, la Organización Internacional de Estandarización ISO, determinó los requisitos con orientaciones para su uso de las diferentes

normas, sin embargo, todas son afines en su estructura con el fin de permitir su integración.

Las cuales son aplicables en el modelo de Edwards Deming, en el cual se tienen en cuenta:

- Planear.
- Hacer
- Verificar
- Actuar

Figura 2. Ciclo de Edwards Deming

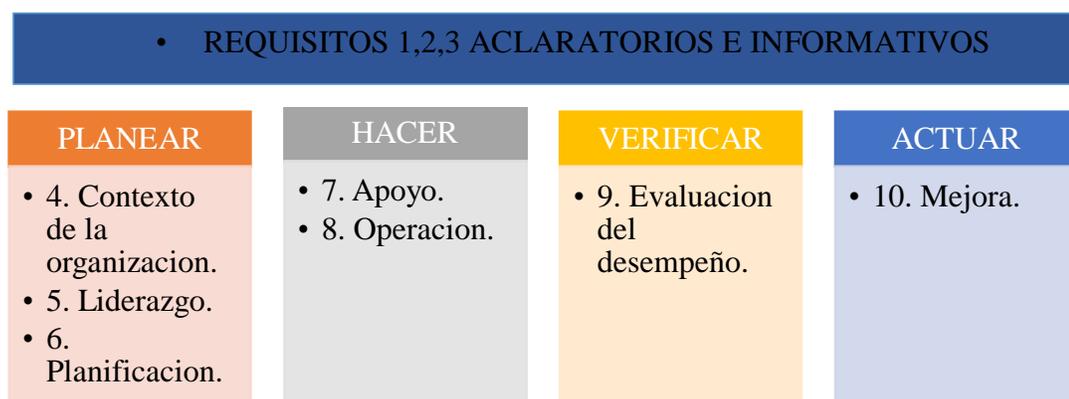


Fuente: comunidad.iebschool.com

Inicialmente es importante mencionar que ISO es una federación mundial integrada por un equipo de estandarización de más de 162 países que promueve la cooperación en aspectos intelectuales, científicos, tecnológicos y económicos; partiendo de lo anterior, mediante la presente propuesta se diseñará para la empresa AGUAS SAN JUAN S.A.E.S.P un modelo basado en las normas de Calidad ISO 9001-2015, Seguridad y salud en el trabajo ISO 45001-2018 y Gestión Ambiental ISO 14001-2015.

El Ciclo de Edwards Deming es afín para las normas de Calidad ISO 9001-2015, Seguridad y salud en el trabajo ISO 45001-2018 y Gestión Ambiental ISO 14001-2015, siendo este determinado mediante 10 requisitos, los cuales se describen en la siguiente ilustración.

Figura 3. Requisitos NTC Calidad ISO 9001-2015, Seguridad y salud en el trabajo ISO 45001-2018 y Gestión Ambiental ISO 14001-2015



Fuente: Autores del proyecto.

NTC ISO 9001: 2015

La implementación de la norma técnica busca mejorar la oferta de servicios de la empresa AGUAS SAN JUAN S.A.E.S.P. que logre la satisfacción de las necesidades de sus clientes, fortalecimiento de su desempeño. (abordaje de sus riesgos y oportunidades) y la capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad (ISO 9001: 2015, pág. i).

La norma así mismo propone siete principios básicos de la gestión de la calidad los cuales son (ISO 9001: 201, pág. iii):

- Enfoque al cliente
- Liderazgo
- Compromiso de las personas
- Enfoque a procesos
- Mejora
- Toma de decisiones basada en la evidencia
- Gestión de las relaciones

Otro aspecto relevante a abordar en el presente trabajo se basa en el análisis de diferentes determinantes como lo son las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas; denominadas DOFA, FODA o DAFO. Así mismo en sus siglas inglesas **SWOT** por *strenghts* (fortaleza), *weaknesses* (debilidades), *opportunities* (oportunidades) y *threats* (amenazas).

Esta herramienta surge a comienzos de la década 1970, con el objetivo de advertir las ventajas competitivas y aplicarlas en el mercado; con un amplio conocimiento de la situación de una empresa o proyecto. Para llevar a cabo este análisis, las primeras dos etapas consisten en realizar un **estudio externo** (para la detección de las oportunidades y las amenazas) y un **estudio interno** (con el objetivo de determinar las fortalezas y las debilidades). Con estos resultados se confecciona la matriz **DOFA** y luego se establecen las estrategias y/o acciones a implementar.

Adicionalmente a lo anterior cabe resaltar que esta norma está relacionada con las normas ISO 9000 e ISO 9004, de las cuales la ISO 9000 se fundamentan en el sistema de gestión de la calidad, fundamentos y vocabulario y la ISO 9004 en la gestión para el éxito sostenido de una organización, enfoque de gestión de la calidad proporcionando una orientación para las organizaciones amplia y con mayor proyección que los requisitos exigidos en las normas internacionales.

NTC ISO: 45001: 2018

La norma técnica proporciona información relacionada con el propósito de un sistema de gestión de la Salud y seguridad en el trabajo basado en sus riesgos y oportunidades, logrando así prevenir lesiones y deterioro de la salud de los trabajadores mediante acciones que proporcionen lugares de trabajo seguros y saludables. (ISO 45001: 2018, pág. i)

Así mismo en la norma se contemplan los requisitos que debe cumplir la organización dentro de su sistema de seguridad y salud en el trabajo, dicho proceso está relacionado el

liderazgo, el compromiso, participación de todos los niveles y las funciones de la organización que permitan determinar su eficiente y eficaz desarrollo. A continuación, se relacionan los factores de éxito contenidos en la norma. (ISO 45001: 2018. Pág. ii)

- El liderazgo, el compromiso, las responsabilidades y la rendición de cuentas de la alta dirección.
- La alta dirección desarrolle, lidere, promueva una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- La comunicación.
- La asignación de los recursos necesarios para mantenerlo.
- Las políticas de la SST, que sean compatibles con los objetivos y la dirección estratégica de la organización.
- Los procesos eficaces para identificar los peligros, controlar los riesgos del SST y aprovechar las oportunidades para los mismos.
- La evaluación continua del desempeño y el seguimiento del sistema de gestión de la Seguridad y salud en el trabajo para mejorar el desempeño.
- La integración del sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo en los procesos de negocio de la organización.
- Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo que se alinean con la política de salud y seguridad en el trabajo y que tiene en cuenta los peligros, los requisitos y las oportunidades del SST en la organización.

- El cumplimiento con sus requisitos legales y otros requisitos.

En términos generales es importante mencionar que una empresa que realice acciones relacionadas con la salud y la seguridad en el trabajo, mejorara notablemente la prestación de los servicios y/o productos puesto que permitirá a los trabajadores el desarrollo de acciones con empoderamiento, sentido de pertenencia y corresponsabilidad con los objetivos institucionales, misión y visión.

NTC ISO: 14001: 2018

La norma ISO 14001: 2018 surge con el objetivo de lograr una armonía entre la economía, la sociedad y el medio ambiente puesto que al equilibrar los tres componentes se logrará un bienestar y por ende un desarrollo sostenible en las empresas. Así mismo la misma se basa en un enfoque sistémico que permita a la alta dirección generar acciones sostenibles en el tiempo y que contribuyan en su desarrollo tan cómo se relacionan a continuación (ISO 14001: 2015, pág. i):

- la protección del medio ambiente, mediante la prevención o mitigación de impactos ambientales adversos.
- La mitigación de efectos potencialmente adversos de las condiciones ambientales sobre la organización.

- El apoyo a la organización en el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.
- La mejora del desempeño ambiental.
- El control o la influencia sobre la forma en la que la organización diseña, fabrica, distribuye, consume y lleva a cabo la disposición final de productos o servicios, usando una perspectiva de ciclo de vida que pueda prevenir que los impactos ambientales sean involuntariamente trasladados a otro punto del ciclo de vida.
- El logro de beneficios financieros y operacionales que pueden ser el resultado de implementar alternativas ambientales respetuosas que fortalezcan la posición de la organización en el mercado.
- La comunicación de la información ambiental a las partes interesadas pertinentes.

Respecto a la norma en mención es importante mencionar que es aplicable a cualquier organización independientemente de su tamaño, tipo y naturaleza puede adoptarla mediante actividades, acciones que permitan armonizarse con los aspectos ambientales y mejorar su desempeño.

A continuación, se relaciona una tabla donde se identifican los requisitos de las normas Calidad ISO 9001-2015, Seguridad y salud en el trabajo ISO 45001-2018 y Gestión Ambiental ISO 14001-2015 y los cuales al integrarse en el proceso misional de Alcantarillado de AGUAS SAN JUAN S.A.E.S.P lograrán un impacto y bienestar empresarial.

Tabla 2. Requisitos norma ISO 9001: 2015, norma 45001: 2018, ISO 14001: 2015

REQUISITOS ISO 9001: 2015	REQUISITOS ISO 45001: 2018	REQUISITOS ISO 14001: 2015	DESCRIPCION
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			
4.1	4.1	4.1	Comprensión de la organización y de su contexto
4.2	4.2	4.2	comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
4.3	4.3	4.3	determinación del alcance del sistema de gestión
4.4	4.1	4.4	sistema de gestión (calidad, ambiental, SST) y sus procesos
5. LIDERAZGO			
5.1	5.1	5.1	liderazgo y compromiso
5.2	5.2	5.2	política (calidad, ambiental, SST)
5.3	5.3	5.3	roles, responsabilidad y autoridades en la organización.
6. PLANIFICACION			
6.1	6.1	6.1	acciones para abordar riesgo y oportunidades
6.2	6.2	6.2	objetivos (calidad, ambientales, SST) y planificación para lograrlos
6.3		6.3	planificación de cambios
7. APOYO			
7.1	7.1	7.1	Recursos
7.2	7.2	7.2	Competencia
7.3	7.3	7.3	toma de conciencia
7.4	7.4	7.4	comunicación
7.5	7.5	7.5	información documentada
8. OPERACIÓN			
8.1	8.1	8.1	planificación y control operacional

	8.2	8.2	preparación y respuesta ante emergencia
8.2			requisitos para los productos y servicios
8.3			diseño y desarrollo de los productos y servicios
8.4			control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente
8.5			producción y provisión del servicio
8.6			liberación de los productos o servicios
8.7			control de las salidas no conformes
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO			
9.1		9.1	Seguimiento , medición, análisis y evaluación
	9.1		Seguimiento , medición, análisis y evaluación del desempeño
9.2	9.2	9.2	Auditoria interna
9.3	9.3	9.3	revisión por la dirección
10. REVISION POR LA DIRECCION			
10.1	10.1	10.1	Generalidades
10.2		10.2	No conformidad, acción correctiva
	10.2		No conformidad, acción correctiva
10.3	10.3	10.3	mejora continua

Fuente: Autores del proyecto.

Posterior a la revisión documental de los sistemas integrados de gestión y basados en el presente trabajo se requiere de la conceptualización de términos afines a la empresa.

Empresa pública: el autor Domínguez I. define la empresa pública de forma genérica referida a cualquier tipo de entidad de carácter público que se dedica a la producción de bienes o prestaciones de servicios en forma similar a las empresas privadas pero que tienen unas notas peculiares dada su participación mayoritaria o el control que sobre ellas ejercen las Administraciones Públicas (Estado, Comunidades Autónomas o Corporaciones Locales).

Es decir dentro de las empresas públicas se encuentran aquellas cuya propiedad corresponde total o parcialmente a las Administraciones Públicas, las sociedades mercantiles de capital privado pero que se encuentran sometidas al control administrativo, los entes de derecho público que se ajustan a las prescripciones del derecho privado, los organismos autónomos, los servicios administrativos sin personalidad jurídica, etc. Adicionalmente las empresas públicas se dirigen hacia sectores de interés para la Nación, sectores no cubiertos por las empresas privadas y fines de interés social.

Acueducto: la superintendencia de servicios públicos la define como el conjunto de obras, equipos y materiales utilizados para la captación, aducción, conducción, tratamiento y distribución del agua potable para consumo humano.

Alcantarillado: basados en la definición de la Superintendencia de servicios públicos corresponde al Conjunto de obras para la recolección, conducción y disposición final de las aguas residuales o de las aguas lluvias.

En correlación con lo anterior, el autor Oliveros E. refiere que corresponde a “la red de alcantarillado (alcantarilla, del árabe al – qantara, el puente, en diminutivo castellano, es decir, el puentecito) al sistema de estructuras y tuberías usados para el transporte de aguas

residuales o servidas (alcantarillado sanitario), o aguas de lluvia, (alcantarillado pluvial) desde el lugar en que se generan hasta el sitio en que se vierten a cauce o se tratan”. Es decir, las redes de alcantarillado son estructuras hidráulicas que funcionan a presión atmosférica que deben mantener un proceso de mantenimiento y estructuración de procesos con el fin de evitar problemas sanitarios y a su vez impacto en la institución.

3.3 Marco contextual:

La Empresa de Servicios Públicos, AGUAS SAN JUAN S.A E.S. P, fue creada mediante Escritura Pública N° 2416 de 17 de Febrero del 2018, siendo la respuesta a las necesidades de la provincia de Pamplona para la prestación de un buen servicio de acueducto, aseo y alcantarillado.

El objeto principal es: “Prestación de servicios de calidad en acueducto, aseo y Alcantarillado de la Ciudad de Pamplona” AGUAS SAN JUAN S.A – E.S.P. es una Empresa de Servicios Públicos, de economía Mixta, dedicada a la producción y comercialización de Agua Potable, que presta además los servicios de Alcantarillado y Aseo, de acuerdo a lo dispuesto en la ley 142 y en los demás Decretos y Normas Reglamentarias. Está enmarcada por las políticas emitidas por el Ministerio de Desarrollo vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos y regulada por la Comisión de Agua Potable y saneamiento Básico (CRA), buscando la eficiencia en la prestación de los servicios.

La Empresa AGUAS SAN JUAN S.A – E.SP. tiene por objeto la “prestación de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado y Aseo en la Ciudad” surge de la necesidad de la población y con un carácter innovador, productivo que generara día a día un estado de bienestar a los habitantes de la ciudad, garantizándoles la prestación de los servicios Públicos básicos con los más altos niveles en servicios de calidad, eficiencia, eficacia y efectividad.

Direccionamiento estratégico

Dentro de los resultados del presente trabajo se encuentra la estructuración del mapa de proceso, misión, visión y otros; puesto que la empresa no contaba con los mismos.

4. Resultados y discusión

El presente trabajo se desarrolló inicialmente con la aplicación de una lista de chequeo (ver diagnostico ISO 9001-2015, ISO 45001-2018, 14001-2015 Aguas San Juan S.A.E.S.P), orientado a obtener toda la información del cumplimiento de los requisitos de las normas técnicas mencionadas anteriormente, con el siguiente porcentaje: 26 % (ISO 9001: 2015), 13 % (ISO 45001: 2018), 17 % (ISO 14001: 2015), evidenciándose un incumplimiento en los requisitos lo cual requirió el diseño de la documentación del proceso misional y a su vez la planeación estratégica para contribuir en el mejoramiento de la empresa, crecimiento, competitividad, condiciones laborales y armonía con el medio ambiente.

La información obtenida fue un insumo fundamental para la definición de la Matriz DOFA y el planteamiento de estrategias que facilitaron el trabajo y el cumplimiento de los objetivos planteados en el presente documento.

Posterior al proceso diagnóstico de la empresa se elaboró la documentación del proceso misional de alcantarillado de AGUAS SAN JUAN S.A E.S.P. bajo los lineamientos de las normas ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 e ISO 14001-2015. Se elaboraron en total 46 documentos del Sistema integrado de gestión ((ver carpetas anexas NT ISO 9001- 2015, NT ISO 14001- 2015, NT ISO 45001- 2018), la estructuración de la política integrada, objetivos, mapa de procesos que se relaciona a continuación.

Cabe resaltar que la empresa AGUAS SAN JUAN S.A.E.S.P por ser creada recientemente no contaba con planeación estratégica, razón por la cual se inició el proceso con la definición de aspectos generales de la organización, definición de misión, visión, objetivos, alcance del SIG, mapa de procesos, comprensión de la organización, partes interesadas, Matriz DOFA, entre otros.

Misión

AGUAS SAN JUAN S.A – E.S.P es una empresa prestadora de Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado, Aseo y demás actividades complementarias, comprometidos en la satisfacción de los clientes, fuente de desarrollo empresarial y económico con el fin de asegurar su crecimiento, bienestar de los empleados, la comunidad, el medio ambiente con los más altos estándares de calidad.

Visión

AGUAS SAN JUAN en el año 2024 será una empresa líder en servicios públicos domiciliarios Acueducto, Alcantarillado y Aseo en el oriente colombiano, cumpliendo con los mejores estándares de calidad, generando desarrollo Empresarial, económico, Ambiental, con el fin de asegurar su crecimiento y bienestar a la comunidad.

Política de calidad

En la empresa AGUAS SAN JUAN S.A. E.S.P nos comprometemos a producir servicios de acueducto, aseo y alcantarillado, que cumplan con las disposiciones legales,

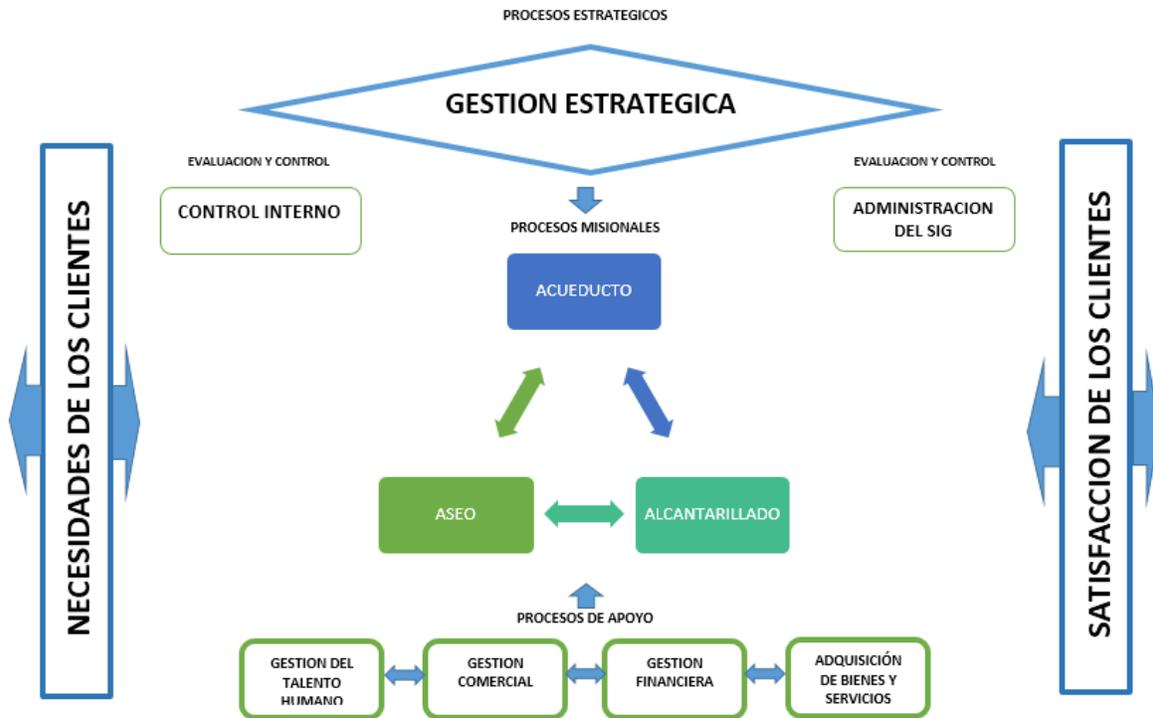
ambientales y técnicas y otros requisitos, así como con los compromisos adquiridos para la satisfacción de los clientes, con el mejoramiento continuo de la eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema de Gestión Integrado, con la protección del medio ambiente, la prevención de la contaminación, disminución y/o eliminación de los impactos ambientales negativos generados en el desempeño de nuestras actividades, servicios y con la identificación y el control de factores de riesgo, la protección y el mantenimiento del nivel de bienestar físico y mental de los funcionarios de la empresa, mediante acciones de promoción y prevención, buscando minimizar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, aplicando buenas prácticas profesionales con el fin de contribuir al logro integral de los objetivos institucionales.

Para ello la Alta Dirección de AGUAS SAN JUAN S.A. E.S.P. se compromete a ofrecer los recursos necesarios para el Sistema Integrado de Gestión, con un alto nivel de responsabilidad de sus funcionarios en el logro de los objetivos de la organización y el mejoramiento continuo de sus procesos.

AGUAS SAN JUAN S.A. E.S.P. se compromete a implementar, mantener y mejorar el sistema integrado de gestión, de acorde con los lineamientos establecidos en la normatividad vigente y las respectivas normas de calidad adoptadas por la organización para la prestación efectiva de sus servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado Y aseo, buscando satisfacer las necesidades de nuestros clientes a través de las buenas prácticas en los procedimientos y procesos desarrollados por la organización previniendo la contaminación del medio ambiente y controlando la seguridad y salud de nuestros

colaboradores, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población atendida por AGUAS SAN JUAN.

Figura 4. Mapa de procesos



Fuente: AGUAS SAN JUAN S.A.E.S.P

Tabla N. 3 Alcance del Sistema integrado de gestión

CONSIDERACIONES	DESCRIBIR EL ALCANCE
a) Cuestiones externas e internas indicadas en requisito 4.1	El alcance del sistema integrado de gestión abarca los procesos de prestación de

	servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado, Aseo Y tratamiento y aprovechamiento de basuras.
b) Requisitos de partes interesadas pertinentes en 4.2	Es compromiso de todos los líderes y funcionarios involucrados en los procesos fortalecer, consolidar y mantener el sistema integrado de gestión.
Requisitos legales y otros requisitos de 4.2 (ambiental)	
c) Actividades, productos y servicios de la organización	Nuestro SIG se encuentra regido bajo las normas de calidad ISO 9001-2015, ISO 14001-2015 y ISO 45001-2018 las cuales se integran con el propósito de mejorar nuestros servicios.
d) Las Unidades, funciones y límites físicos de la organización	
e) Su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia (ambiental)	NOTA: (El alcance está enfocado a toda la empresa. Para la realización de nuestro trabajo de grado el SIG solo abarcara el proceso misional de Alcantarillado.)

Aplicabilidad: Justificar para cualquier requisito que se determine que no es aplicable para el alcance del SIG	
---	--

Objetivos del Sistema integrado de gestión

Administrar y promover el desarrollo integral del talento humano teniendo en cuenta las necesidades de la entidad, aplicando la normatividad vigente, proporcionando condiciones para el desarrollo de competencias, habilidades y aptitudes; para garantizar calidad, eficacia y eficiencia en la prestación de los servicios.

Definir las actividades necesarias para implementar y mantener un Sistema Gestión Calidad que le garantice a la Empresa de Servicios Públicos AGUAS DE SAN JUAN S.A. E.S.P calidad en la prestación de sus servicios.

Desarrollar los elementos de control que permitan realizar un examen sistemático, objetivo e independiente de los procesos, actividades, operaciones y resultados generando como consecuencia aseguramiento y asesoramiento.

Administrar el Recurso Financiero de la Empresa de Servicios Públicos AGUAS DE SAN JUAN S.A.E.S.P brindando apoyo bajo preceptos de oportunidad y eficacia contribuyendo a la ejecución efectiva de las actividades misionales y administrativas.

Gestionar, dirigir y orientar los recursos necesarios para llevar a cabo la ejecución del objeto misional de la Empresa de Servicios Públicos AGUAS DE SAN JUAN S.A. E.S.P

Desarrollar los elementos de control que permitan realizar un examen sistemático, objetivo e independiente de los procesos, actividades, operaciones y resultados generando como consecuencia aseguramiento y asesoramiento.

Comprensión de la organización y su contexto

Tabla 4. Identificación de la organización.

Nombre de la organización:	AGUAS SAN JUAN S.A.E.S.P
Sector a que pertenece:	Empresa de Servicios Públicos, de economía Mixta
Propósito actual u objetivo principal de la organización:	Producción y comercialización de Agua Potable, prestación de servicios de Alcantarillado y Aseo
Productos y/o servicios que ofrece:	Agua Potable, Alcantarillado y Aseo
Mercados que atiende	Local, municipio de Pamplona (área urbana y rural).

<p>Declaración de Misión (quiénes somos + qué hacemos + para quién lo hacemos:</p>	<p>AGUAS SAN JUAN S.A – E.S.P es una empresa prestadora de Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado, Aseo y demás actividades complementarias, comprometidos en la satisfacción de los clientes, fuente de desarrollo empresarial y económico con el fin de asegurar su crecimiento, bienestar de los empleados, la comunidad, el medio ambiente con los más altos estándares de calidad.</p>
<p>Factores claves de éxito o intenciones:</p>	<p>Cliente: satisfacción del cliente, bienestar a la comunidad. Financiera: Desarrollo económico Mercadeo: Procesos internos (producto-ambiental-S y SO): Innovación y aprendizaje: Compromiso (todas las funciones bajo liderazgo alta dirección.): Desarrollo empresarial.</p>
<p>Elaborar Visión (Quiénes somos + meta tiempo en años + intenciones):</p>	<p>AGUAS SAN JUAN en el año 2024 será una empresa líder en servicios públicos domiciliarios Acueducto, Alcantarillado y Aseo en el oriente colombiano, cumpliendo con los mejores estándares de calidad, generando desarrollo Empresarial, económico, Ambiental, con el fin de asegurar su crecimiento y bienestar a la comunidad.</p>

Tabla 5. Determinación de las cuestiones externas e internas

a) cuestiones externas

ENTORNOS	CUESTIONES EXTERNAS	
	FACTORES POSITIVOS U OPORTUNIDADES (ALTA/MEDIA/BAJA)	FACTORES NEGATIVOS O AMENAZAS (ALTA/MEDIA/BAJA)
Político	<p>Gestión de los recursos para inversión de las plantas de tratamiento.</p> <p>Aumentar la oportunidad de empleo a las personas que rotan todos los meses y apoyo en la política municipal a cargo de la máxima autoridad.</p>	<p>Falta de gestión para los cursos de las plantas de tratamiento.</p> <p>La rotación del personal afecta la operatividad de las labores que desempeña cada empleado.</p>
Económico	<p>Aumento de clientes.</p> <p>Variedad de productos.</p> <p>Aumento de la demanda.</p> <p>Aumento de ingresos.</p>	<p>Pago inoportuno de los servicios prestados por la empresa.</p> <p>Fomento de tasa de desempleo.</p> <p>Previo alto de insumos.</p>

	<p>Gestión de recursos.</p> <p>Gestión recursos para pagar a proveedores.</p> <p>Apertura de nuevas inversiones y mejor prestación de servicio.</p>	<p>Disminución de ingresos.</p> <p>Baja inversión.</p>
Social	<p>Crear estrategias administrativas para el cobro de cartera.</p> <p>Cultura ciudadana.</p> <p>Aumento de clientes.</p> <p>Buena prestación de servicios.</p> <p>Concientización a la comunidad para el manejo del reciclaje.</p>	<p>Disminución de ingresos mensuales oportunamente.</p> <p>Desperdicios en servicios prestados por la empresa.</p> <p>Deterioro de la ciudad por la población flotante.</p> <p>Inadecuado uso del recurso hídrico.</p> <p>Demora en los procesos.</p>

	CUESTIONES EXTERNAS	
ENTORNOS	FACTORES POSITIVOS U OPORTUNIDADES (ALTA/MEDIA/BAJA)	FACTORES NEGATIVOS O AMENAZAS (ALTA/MEDIA/BAJA)

Tecnológico	Buena prestación de los servicios. Entrega de informes eficientes y eficaces.	Atraso en los procesos y mala imagen al cliente externo. Entrega de informes incompletos. Mala prestación del servicio.
Ambiental	Conciencia de la comunidad. Buena prestación de servicios Cambios climáticos.	Desperdicio del recurso hídrico y mal manejo de los servicios. Falta de conciencia ciudadana. Enfermedades. Demoras en la prestación de los servicios.
Legal	Ingresos gubernamentales. Ampliación de conocimientos. Certificación.	Aumento de gastos. Falta de ingresos para pago de impuestos. Apatía por parte del recurso humano y multas.

Tabla 6. *Partes interesadas*

Parte interesada (que impacta o es impactada, actual o potencialmente, o percibirse como tal dentro de la esfera de	Necesidades y expectativas (derechos, inquietudes, intereses) asociadas a las decisiones y actividades de	Requisitos necesarios para respetar, considerar y responder a las necesidades y expectativas de las partes interesadas
---	---	--

influencia de la empresa Aguas San Juan S.A. E.S.P)	la empresa Aguas San Juan S.A. E.S.P.	(compromisos)
Accionistas	1. Buen manejo de los recursos de la empresa 2. Empleados competentes e idóneos 3. Ingresos económicos 4. Buena prestación de los servicios	1. Tomar buenas decisiones para el beneficio de la empresa 2. Inversión en nuevos proyectos 3. Buen nombre empresarial
Usuarios- clientes	1. Buena prestación de los servicios 2. Precios asequibles 3. Pqrs atendidos oportunamente	1. Pago oportuno 2. Clientes satisfechos 3. Bajo índice de pqrs
Funcionarios	1. Buena remuneración 2. Suministro de buenas herramientas para trabajar 3. Posibilidad de ascender	1. Cumplimiento de las labores encomendadas 2. Competencia, experiencia y habilidades requeridas para el cargo. 3. Cumplimiento del horario

Proveedores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pago oportuno 2. Continuidad en la contratación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calidad en los servicios y productos ofrecidos 2. Precios módicos 3. Cumplimiento en la entrega de los productos y servicios ofrecidos.
Autoridades gubernamentales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buen manejo de los recursos 2. Buena prestación de los servicios 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recursos financieros para invertir en la empresa
Sindicato	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buena remuneración 2. Permisos a los empleados para los eventos sindicales 3. Incentivos a sus empleados. 4. Reubicación y ascensos en la planta de personal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplimiento en las labores encomendadas 2. Reducir costos en los beneficios obtenidos 3. Buenas relaciones sociales con la máxima autoridad del municipio
Comunidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buena prestación de los servicios 2. Precios asequibles 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pago oportuno 2. Clientes satisfechos 3. Bajo índice de PQRS

	3. PQRS atendidos oportunamente	
Asociaciones relacionadas	<p>1. Préstamo de las instalaciones de la empresa para realizar sus labores de reciclaje</p> <p>2. Buen trato a sus empleados</p> <p>3. Buen manejo de los recursos del reciclaje para beneficio de la comunidad y el ambiente</p>	<p>1. Buen manejo de las instalaciones de la empresa para el desarrollo de sus labores.</p> <p>2. Remuneración</p> <p>3. Buenas relaciones interpersonales y manejo de conflictos</p>
Entidades financieras	<p>1. Pago oportuno en las libranzas de la empresa y de los empleados</p> <p>2. Clientes fidelizados</p>	<p>1. Mantener el vínculo financiero para el préstamo de dinero</p> <p>2. Mantener una tasa de interés baja</p> <p>3. Buena prestación de los servicios en general</p>

Instituciones públicas y privadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buena prestación de los servicios 2. Apoyo en las capacitaciones y socializaciones en materia de gestión ambiental 3. Apoyo mutuo en materia de gestión ambiental 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concientizaciones de las capacitaciones y socializaciones efectuadas por parte de la empresa 2. Cultura en el ahorro del recurso hídrico 3. Buen manejo del aseo urbano
Instituciones educativas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buena prestación de los servicios 2. Apoyo en las capacitaciones y socializaciones en materia de gestión ambiental 3. Buena atención al usuario 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aporte de los conocimientos de los estudiantes que hacen las pasantías 2. Buena cultura ciudadana 3. Pago oportuno.
Municipios.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buena prestación de los servicios 2. Precios asequibles 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pago oportuno 2. Clientes satisfechos 3. Bajo índice de PQRS

	3. PQRS atendidos oportunamente	
Entes de control.	1. Buen manejo de los recursos de la empresa Honestidad y transparencia 3. Entrega oportuna de los informes solicitados 4. Cumplimiento de la normatividad	1. Minimizar las multas y sanciones 2. Asesoría y acompañamiento en la normatividad exigida 3. Entrega de los informes de auditoría solicitados oportunamente.
Alcaldía.	1. Buen manejo de los recursos físicos, económicos, humanos y tecnológicos 2. Buen nombre de la empresa 3. Buena prestación de los servicios	1. Pago oportuno de los subsidios 2. Personal competente, idóneo, capacitado y con buena experiencia 3. Aprobación para la inversión de nuevos proyectos
Junta directiva.	1. Buena prestación de los servicios	1. Tomar buenas decisiones para el beneficio de la empresa

	2. Buen manejo de los recursos de la empresa	2. Inversión en nuevos proyectos 3. Buen nombre empresarial
Entes promotores de seguridad	1. Apoyo de los empleados en los simulacros programados en materia de sismos, incendios y demás 2. Concientización del personal en las capacitaciones efectuadas 3. Buena prestación de los servicios	1. Que se capacite al personal en todas las brigadas de incendios, primeros auxilios, evacuación y rescate 2. Que el personal que capacite sea idóneo y competente 3. Simulacros para retroalimentar lo aprendido
Medios de comunicación.	1. Honestidad y transparencia 2. Colaboración por parte de los funcionarios para realizar entrevistas 3. Entrega oportuna de las notas para la publicación de	1. No distorsionar la información 2. Dar a conocer siempre lo bueno 3. Personal confiable y competente

	las mismas a las redes sociales	
--	---------------------------------	--

Tabla 7. Matriz DOFA

Cuestiones Internas	Listado de Fortalezas	Listado de Debilidades
Cuestiones Externas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servicios de buena calidad y bajo costo 2. No tenemos competencia. 3. Contar con infraestructura propia para los (AAA). 4. riqueza hídrica del municipio y calidad del agua. 5. Programa de áreas estratégicas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se cuenta con un sistema de gestión ambiental. 2. Implementación e independencia de SST. 3. Parque automotor obsoleto. 4. Falta de canalización y organización en el manejo de los recursos.

	<p>6. Eficiente prestación de los servicios AAA</p> <p>7. Experiencia y conocimiento del personal operativo.</p> <p>8. Implementación del S.G.C.</p> <p>9. Estructura organizacional.</p> <p>10. Cultura de pago.</p>	<p>5. Rotación y formas de contratación del personal.</p> <p>6. Falta capacitación técnica</p> <p>7. Falta de actualización tecnológica: administrativa y técnica.</p>
<p>Listado de Oportunidades</p> <p>1. Ampliación de la prestación de los servicios a otros municipios.</p> <p>2. Desarrollo de convenios y gestión interinstitucional.</p>	<p>I. Estrategias FO (Ofensivas o crecimiento)</p> <p>1. Diseño del Sistema Integrado de gestión.</p> <p>2. Plan de capacitaciones</p>	<p>II. Estrategias DO (Adaptativas o reorientación)</p> <p>1. Diseño de la planeación estratégica de la empresa AGUAS SAN JUAN S.A.E.S.P.</p>

<p>3. Implementación de una planta de aprovechamiento de residuos sólidos.</p> <p>4. Implementación de PGIRS para un aprovechamiento adecuado de los residuos.</p> <p>5. Exigencias normativas y legales para la prestación de los servicios.</p>	<p>3. Plan de acción y verificación de los servicios prestados.</p> <p>4. Diagnósticos actualizados.</p>	<p>2. Diseño e implementación del sistema de gestión ambiental.</p> <p>3. Plan de capacitaciones.</p>
<p>Listado de Amenazas</p> <p>1. No se cuenta con escombrera, manejo de residuos peligrosos y residuos especiales.</p> <p>2. Incidencia de la población flotante el no</p>	<p>IV. Estrategias FA (Defensivas o estabilidad)</p> <p>1. Agremiar o asociar a recicladores.</p> <p>2. Contratación por mérito propio.</p>	<p>III. Estrategias DA (Atrincheramiento o supervivencia)</p> <p>1. Implementación del SIG.</p> <p>2. Plan de capacitación.</p>

<p>manejo adecuado de los residuos.</p> <p>3. Mala organización de las cooperativas de reciclaje de la ciudad.</p> <p>4. Baja oferta de programas de capacitación técnica en la región (AAA).</p> <p>5. Influencia política.</p> <p>6. Posible competencia.</p>	<p>3. Programa de alianza estratégica y capacitación a la comunidad.</p>	<p>3. Priorización de recursos.</p>
---	--	-------------------------------------

De acuerdo con lo anterior, se procede a relacionar la información por norma técnica ISO: 9001- 2015, ISO 45001- 2018, ISO 14001- 2015, las cuales se encuentran desglosadas en carpetas adjuntas (anexos).

Tabla 8. Inventario Norma técnica ISO 9001: 2015

	Inventario Único de Documentos	Código	FAC-20 v. 00
		Página	1 de 1

**ENTIDAD PRODUCTORA: AGUAS SAN JUAN S.A.
E.S.P.**

**UNIDAD ADMINISTRATIVA: DEPARTAMENTO
OPERATIVO**

AREA O PROCESO: ALCANTARILLADO

SUBPROCESO:

AÑO	MES	DIA	NT

No. De orden	CODIGO	Nombre del Documento	Número de folios	SopORTE	Notas
1	PAC-01-v 00	Planeación del procesos de alcantarillado			
2	PAC-02-v 00	Recolección y evacuación de aguas residuales			
3	PAC-03-v 00	Ampliación de cobertura			
4	PAC-04-v 00	Control de producto o servicio no conforme			
5	FAC-01-v 00	Cronograma de mantenimiento de redes			
6	FAC-02-v 00	Mantenimiento de redes			
7	FAC-03-v 00	Recepción y aprobación de planos			
8	FAC-04-v 00	Disponibilidad de servicios			
9	FAC-06-v 00	Presupuesto de obras			
10	FAC-07-v 00	Control de obras			
11	FAC-10-v 00	Suministro de materiales para obras			
12	FAC-11-v 00	Informe de ejecución de obras			
13	FAC-12-v 00	Bitácora de actividades			
14	FAC-14-v 00	Entrega de herramienta			
15	FAC-16-v 00	Actas de vecindad			
16	FAC-17-v 00	Cronograma de obras			
17	FAC-18-v 00	Actividades diarias de alcantarillado			
18	FAC-19-v 00	Producto no conforme			
19	FAC-27-v 00	Identificación del producto o servicio no conforme			
20	IAC-01-v 00	Aprobación de planos			

21	IAC-03-v 00	Instalación tubería de alcantarillado			
22	IAC-04-v 00	Instalación domiciliaria			
23	GAC-01-v 00	Interventoría de obra			
24	GAC-02-v 00	Señalización vial			

ELABORADO POR		CONVENCIONES
Armando Amaya y Leidy Duarte		A: ALTO M: MEDIO B: BAJO N: NINGUNO
Fecha:	Diciembre 2018	

Tabla 9. Inventario *Norma técnica ISO 45001: 2018*

	Inventario Único de Documentos	Código	FAC-20 v. 00
		Página	1 de 1

ENTIDAD PRODUCTORA: AGUAS SAN JUAN S.A. E.S.P.

UNIDAD ADMINISTRATIVA: DEPARTAMENTO OPERATIVO

AREA O PROCESO: ALCANTARILLADO

SUBPROCESO:

AÑO	MES	DIA	NT

No. De orden	CODIGO	Nombre del Documento	Número de folios	SopORTE	Notas
1	SST-PR-01	Procedimiento de comunicación interna, externa y colaboradores			
2	SST-PR-02	Identificación de riesgos y peligros			

3	SST-PR-03	Inducción y reinducción laboral			
4	SST-PR-04	Capacitación y entrenamiento SST			
5	SST-PR-05	Control de documentos			
6	SST-FO-01	Política de SST			
7	SST-FO-02	Políticas de control de alcohol y drogas			
8	SST-FO-03	Política de seguridad vial			
9	SST-FO-06	Plan de mejoramiento			
10	SST-FO-07	Matriz de peligros			
11	SST-FO-08	Matriz de EPP			
12	SST-FO-09	Reporte de incidentes			
13	SST-FO-10	Investigación de accidentes			
14	SST-FO-15	Inducción y reinducción laboral			
15	SST-FO-36	Inspección de herramientas			
16	SST-FO-39	Entrega de dotación			
17	SST-FO-49	Inspección de EPP			
18	SST-FO-53	Inspección de extintores			
19	SST-PL-03	Plan de capacitación anual SST			
20	SST-DA-07	Objetivos y metas SG- SST			
21	SST-DA-08	Matriz requisitos legales			

ELABORADO POR		CONVENCIONES
Armando Amaya- Leidy Duarte		A: ALTO M: MEDIO B: BAJO N: NINGUNO
Fecha:	Diciembre 2018	

Tabla 10. Inventario Norma técnica ISO 14001:2015

	Inventario Único de Documentos	Código	FAC-20 v. 00
		Página	1 de 1

--	--	--

**ENTIDAD PRODUCTORA: AGUAS SAN JUAN S.A.
E.S.P.**

**UNIDAD ADMINISTRATIVA: DEPARTAMENTO
OPERATIVO**

AREA O PROCESO: ALCANTARILLADO

SUBPROCESO:

AÑO	MES	DIA	NT

No. De orden	CODIGO	Nombre del Documento	Número de folios	Soporte	Notas
1	SGA-FO-01 v 00	Matriz de aspectos e impactos ambientales			

ELABORADO POR	CONVENCIONES
Armando Amaya- Leidy Duarte	A: ALTO M: MEDIO B: BAJO N: NINGUNO
Fecha: Diciembre 2018	

Teniendo en cuenta la metodología establecida para el desarrollo de las actividades planteadas y el cumplimiento de los objetivos propuestos, se efectuaron reuniones con la alta dirección, líder del proceso, administrador del sistema de gestión de la empresa AGUAS SAN JUAN S.A. E.S.P. con el propósito de dar a conocer las actividades a desarrollar y el proceso a intervenir en el proyecto.

La alta dirección demostró compromiso y apporto su conocimiento para el desarrollo del proyecto, lo cual propicio desde su inicio acciones de compromiso y colaboración por parte del personal de la empresa para el desarrollo satisfactorio del proyecto en la

organización, se asignaron los recursos necesarios y requeridos para el desarrollo de la propuesta (recursos físicos, humanos, disponibilidad de información, tiempo, etc.) y cumplimiento de los objetivos propuestos.

Finalmente se elaboraron los indicadores del Sistema Integrado de gestión se diseñaron basados en las normas técnicas ISO: 9001- 2015, ISO 14001- 2015, ISO 45001- 2018 y las características de la empresa permitiendo así el seguimiento a la empresa en el cumplimiento de los objetivos planteados, los cuales son:

Tabla 11: Indicadores SIG

TIPO DE INDICADOR	NOMBRE INDICADOR	DEFINICION	COMO SE MIDE	FUENTE DE INFORMACION	RESPONSABLE	FRECUENCIA DE MEDICION	UNIDAD	INTERPRETACION
RESULTADO	Eficiencia condiciones mejoradas	Relación entre los efectos del sistema de gestión y los gastos correspondientes de recursos e insumos.	<u>Gastos totales de esta área</u> número total de condiciones ambientales peligrosas controladas.	SIG	Coordinador de SIG	Anual	Número	\$\$ es el costo de cada una de las condiciones encontradas aproximadamente

RESULTADO	% Condiciones mejoradas	Muestra el porcentaje de condiciones mejoradas	<u>Numero de condiciones mejoradas</u> x 100 Número de condiciones encontradas	SIG	Coordinador de SIG	Anual	Porcentaje	XX% condiciones mejoradas
RESULTADO	Acciones correctivas	acción para eliminar la causa de la no conformidad	<u>Acciones correctivas realizadas</u> x 100 No de No Conformidades encontradas	SIG	Coordinador de SIG	Anual	Porcentaje	XX% de las no conformidades tienen acciones correctivas

ESTRUCTURA	Política de SIG	Divulgación de la política de SIG	Documento de la Política de SIG firmada, divulgada y fechada. Cumplimiento de requisitos de norma.	SIG	Coordinador del SIG	Anual	Cumplimiento	El documento de la Política de SIG se firmada, divulgada y fechada.
ESTRUCTURA	Objetivos y metas	Objetivos y metas de seguridad divulgados	Objetivos y metas de seguridad escritos y divulgados.	SIG	Coordinador de SIG Gerencia	Mensual	Cumplimiento	Los objetivos y metas de seguridad se encuentran escritos y divulgados.

ESTRUCTURA	Plan de trabajo anual	Áreas con Plan de Trabajo anual en SIG	N° de áreas de la empresa con Plan anual de trabajo en SIG/Total áreas de la empresa.	SIG	Coordinador de SIG Gerencia	Semestral	Número	Número de actividades del plan anual de trabajo cumplidos
ESTRUCTURA	Identificación de peligros y riesgos	Método definido para la identificación de peligros	Método definido para la identificación de peligros.	SIG	Coordinador de SIG	Anual	Cumplimiento	Identificación de peligros realizado

ESTRUCTURA	Capacitación en SIG	Áreas con Plan de capacitación anual en SIG	N° de Áreas con plan de capacitación anual en SIG/Total de áreas	SIG	Coordinador de SIG	Anual	Porcentaje	XX% de personas capacitadas
PROCESO	Autoevaluación	Evaluación inicial del SIG	SUMATORIA DE PORCENTAJE POR CADA UNO DE LOS ITEMS EVALUADOS	EVALUACIÓN INICIAL DEL SIG	Coordinador de SIG, jefe de área.	Semestral	Porcentaje	XX% de cumplimiento del SIG

PROCESO	Ejecución del plan de trabajo	Ejecución del plan de trabajo en el SIG	(N° DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL PERIODO EN EL PLAN/NRO DE ACTIVIDADES PROPUESTAS EN EL PERIODO EN EL PLAN DE	PLANA ANUAL DE TRABAJO EN SIG	Coordinador de SIG	SEMESTRAL	Porcentaje	XX% de actividades cumplidas del plan de trabajo
---------	-------------------------------	---	---	-------------------------------	--------------------	-----------	------------	--

			TRABAJO) X 100					
PROCESO	Intervención de peligros y riesgos	Intervención de los peligros identificados	N° TOTAL DE PELIGROS INTERVENIDOS EN EL PERIODO/TOTAL DE PELIGROS IDENTIFICADOS	INSPECCIONES, MATRIZ DE RIESGOS INVESTIGACIONES Y REPORTES	Coordinador de SIG	SEMESTRAL	Porcentaje	XX% de peligros intervenidos

Fuente: autores del proyecto.

5. Conclusiones

El desarrollo del trabajo de grado se inició con la etapa de diagnóstico, logrando la identificación actual de la empresa AGUAS SAN JUAN S.A.E..S.P basados en las normas técnicas ISO 9001: 2015, ISO 45001: 2018, ISO 14001: 2015, con un porcentaje de cumplimiento del 26 % (ISO 9001: 2015), 13 % (ISO 45001: 2018), 17 % (ISO 14001: 2015), evidenciándose un incumplimiento en los requisitos de las normas técnicas ISO 9001- 2015, ISO 14001- 2015, ISO 45001- 2018 de acuerdo con la información recolectada. Lo cual permite la formulación de acciones y medidas que contribuyan en el mejoramiento de la empresa, su crecimiento, competitividad, condiciones laborales para los trabajadores, colaboradores, clientes y simultáneamente armonía con el medio ambiente.

Así mismo se elaboró la documentación del proceso misional de alcantarillado de AGUAS SAN JUAN S.A E.S.P. bajo los lineamientos de las normas ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 e ISO 14001-2015, basados en la planeación estratégica y diseño de documentación necesaria para el proceso. Logrando la estructuración de la política integrada, objetivos, mapa de procesos, documentación para los Sistemas mencionados con un total de 46 documentos.

Respecto a los indicadores del Sistema Integrado de gestión se diseñaron basados en las normas técnicas ISO: 9001- 2015, ISO 14001- 2015, ISO 45001- 2018 y las características

de la empresa permitiendo así el seguimiento a la empresa en el cumplimiento de los objetivos planteados.

6. Recomendaciones

La integración de los Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud en el trabajo, medio ambiente se realizó basado en el cumplimiento de los requisitos de la misma, se sugiere realizar auditorías de seguimiento para determinar su avance y corroborar porcentajes con base al documento diagnóstico.

Se sugiere a la Empresa desarrollar procesos de capacitación al personal donde se enfatice en la integración de los sistemas según normas técnicas ISO: 9001, ISO 45001, ISO 14001 logrando el compromiso de todos los miembros de la organización.

Se requiere fomentar en la alta dirección el compromiso en la integración de los sistemas a través de la asignación de recursos, empoderamiento y direccionamiento del mismo.

7. Referencias Bibliográficas

ÁLVAREZ, S. & ESTRADA, V. (2015) “Plan de gestión integral de mantenimiento (GIM), seguridad industrial, salud ocupacional e impacto ambiental, para un equipo caminero bajo normas ISO 9000, 14000 y OHSAS 18000”. Ecuador. Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Riobamba. Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/4429>

GALO, B. (2015) “Diseño del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud y Ambiente de acuerdo a las normas (ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004) en la Empresa Industria Alimenticia Ecuatoriana S.A. INALECSA” Ecuador, Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil. Recuperado de: http://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_a1863205bb1582096778d56aea45b1fc

SUAREZ, L & UMAÑA, J. (2014) “Propuesta para la implementación del sistema de gestión integrada de: calidad, salud ocupacional y gestión ambiental en la empresa Euro Networks & Technologies bajo los lineamientos de las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007” Bogotá D.C: Universidad distrital Francisco José de Caldas. Recuperado de: udistrital.edu.co:8080/documents/138588/2871004/Proyecto.pdf

MARTÍNEZ, I & RICAURTE, I. (2018) “Diseño de un sistema integrado de Gestión de calidad y seguridad y salud en el trabajo basado en las normas ISO 9001: 2015 y

OHSAS 18001: 2007 para los procesos de almacenamiento y distribución en la corporación Tanai Jawa” Pamplona, Norte de Santander: Universidad de Pamplona.

BOTIA, Y. JIMÉNEZ, D. & GUERRERO, C. (2017) “Diseño del Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 Y OHSAS 18001:2007 del proceso de producción de la pastelería El Castillo de las tortas de la ciudad de Cúcuta N. S” Cúcuta, Norte de Santander: Universidad de Pamplona.

QUIÑONEZ, J. (2018): “Diseño del sistema integrado de gestión según lineamientos de las normas ISO 9001: 2015 y OHSAS 18001: 2007 en el proceso de prestación de servicios de salud en la IPS Código Azul Medicina en su hogar S.A.S” Cúcuta, Norte de Santander: Universidad de Pamplona.

PEÑARANDA, P. & MORENO, A. (2017) “diagnóstico de cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2015 y OHSAS 18001:2007 para crear un sistema integrado de gestión en la sede administrativa de la caja de Compensación Familiar del Oriente Colombiano – COMFAORIENTE” Pamplona, Norte de Santander: Universidad de Pamplona.

ROZO, M. & WILCHES, J. (2017) “Diseño de la Estructura Documental del Sistema Integrado de Gestión Basado en las Normas ISO 9001:2015 y OSHAS 18001:2007, para el Proceso de Gestión Comercial y de Ventas en la empresa Carnes Frías del Oriente – «Carnevali» de la ciudad de Cúcuta”, Cúcuta, Norte de Santander: Universidad de Pamplona.

EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS AGUAS SAN JUAN S.A. E.S.P (2018) reseña Histórica, Misión, Visión, Política de Calidad, mapa de procesos, estructura organizacional, normograma. Pamplona, Norte de Santander. Recuperado de: <http://www.AGUAS SAN JUAN .com/site/>

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA, INCONTEC NTC, ISO 9001 (2015). Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA, INCONTEC NTC, ISO 45001 (2018). Sistemas de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo- orientación para su uso.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA, INCONTEC NTC, ISO 14001 (2015). Sistemas de Gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.

GONZALEZ, H. (2012) Sistemas integrados de gestión, recuperado de: <https://calidadgestion.wordpress.com/2012/11/13/sistemas-integrados-de-gestion/>

KARAPETROVIC Y JONKER (2003) la integración de estándares de gestión. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/264889491_La_integracion_de_estandares_de_gestion_el_caso_del_programa_Eraikal

DOMINGUEZ, I. (sin fecha) empresas de servicios públicos. Recuperado de: <https://www.encyclopediafinanciera.com/diccionario/empresa-publica.html>

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS (2017), definiciones de acueducto, alcantarillado. Recuperado de: <http://www.superservicios.gov.co/content/download/11513/93263/version/1/file/Glosario+de+los+servicios+de+acueducto%2C+alcantarillado+y+aseo.pdf>

OLIVEROS, E. (2018), Concepto de alcantarillado. Recuperado de:
<https://es.scribd.com/doc/23068566/Alcantarillado-Definicion-y-Clasificacion>.

ARBOLEDA J (2008), “Manual para la evaluación del impacto ambiental de proyectos, obras o actividades. Medellín, Colombia.

ANEXOS