

**Integración de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y Medio Ambiente, a partir del Sistema de Calidad para el Centro de Hidroterapia en el Instituto de Turismo de Paipa**

**Juan Pablo Prieto Salazar  
Héctor Javier Díaz Cerón**

**Universidad de Boyacá  
Facultad de Ciencias e Ingeniería  
Maestría en Sistemas Integrados de Gestión  
Tunja  
2021**

**Integración de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y Medio Ambiente, a partir del Sistema de Calidad para el Centro de Hidroterapia en el Instituto de Turismo de Paipa**

**Juan Pablo Prieto Salazar  
Héctor Javier Díaz Cerón**

**Trabajo de Grado para optar al título de  
Magíster en Sistemas Integrados de Gestión**

**Director de Trabajo de Grado  
Andrea Wilches Torres  
Dra. Sc.**

**Codirectora de Trabajo de Grado  
Sonia Milena Forero Roperro  
Magíster en Dirección Estratégica**

**Universidad de Boyacá  
Facultad de Ciencias e Ingeniería  
Maestría en Sistemas Integrados de Gestión**

**Tunja  
2021**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Tunja, 11 de noviembre de 2021

“Únicamente el graduando es responsable de las ideas expuestas en el presente trabajo”  
(Universidad de Boyacá. Programas de Postgrado. Reglamento Estudiantil. Acuerdo 646, 5 de diciembre de 2013, Art. 86).

Este trabajo de grado lo dedicamos a nuestros padres por impulsarnos y brindarnos su apoyo incondicional en cada una de las etapas de la vida. En especial a Héctor Manuel Díaz Jiménez que ya no se encuentra con nosotros.

### **Agradecimientos**

El presente trabajo investigativo lo agradecemos principalmente a Dios, por permitirnos avanzar en este camino de aprendizaje, a nuestros padres por su ejemplo de constancia y dedicación. También queremos agradecer a los docentes de la Universidad de Boyacá que hicieron parte de nuestro proceso académico formándonos como Ingenieros, Especialistas y ahora Magísteres. Como agradecimiento final queremos resaltar la colaboración recibida por el Doctor Yamit Noé Hurtado Neira, que nos permitió realizar este trabajo en el Instituto Termal de Paipa.

## Contenido

Introducción.....	13
1. Objetivos.....	15
1.1 Objetivo general.....	15
1.2 Objetivos específicos .....	15
2. Fundamento teórico.....	16
2.1 ISO (International Standarization Organization).....	16
2.2 Norma ISO 9001: 2015.....	16
2.3 Norma ISO 14001: 2015.....	17
2.4 Norma ISO 45001: 2018.....	17
2.5 Sistemas Integrados de Gestión .....	17
2.6 Metodología de integración .....	18
2.7 Impactos de los Sistemas Integrados de Gestión QHSE.....	20
2.8 Antecedentes Sistemas de Gestión a nivel internacional.....	20
2.9 Antecedentes Sistemas de Gestión a nivel nacional .....	21
2.10 Sistemas Integrados de Gestión QHSE en el sector Turístico .....	21
3. Metodología .....	23
3.1 Línea de investigación .....	23
3.2 Tipo de investigación.....	23
3.3 Estructura metodológica .....	23
3.3.1 Fase I. Diagnóstico del Centro de Hidroterapia respecto al cumplimiento de las normas del SIG.....	23
3.3.2 Fase II. Identificación y análisis de las brechas encontradas para la integración de los sistemas de gestión.....	24
3.3.3 Fase III. Diseño del plan de implementación del SIG.....	25
3.3.4 Fase IV. Definición de los indicadores para el SIG .....	25
3.3.5 Fase V. Socialización del Sistema Integrado de Gestión .....	25
3.4 Fuentes de información.....	25
4. Resultados y discusión .....	26
4.1 Diagnóstico del Centro de Hidroterapia respecto al cumplimiento de las normas del SIG .....	26
4.1.1 Diagnóstico de tipo legal gestión ambiental.....	26
4.1.2 Diagnóstico de tipo legal gestión SST .....	27

4.1.3	<i>Diagnóstico</i> cumplimiento normas ISO .....	28
4.2	Identificación y análisis de las brechas encontradas para la integración de los sistemas de gestión .....	42
4.3	Diseño del plan de implementación del SIG.....	57
4.3.1	Comprensión de la Organización y de su contexto .....	57
4.3.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las Partes interesadas.....	57
4.3.3	Liderazgo y compromiso .....	57
4.3.4	Comunicación de la política .....	57
4.3.5	Política integral Centro de Hidroterapia.....	58
4.3.6	Roles, responsabilidades y autoridades en la Organización.....	59
4.3.7	Consulta y participación de los trabajadores .....	59
4.3.8	Aspectos Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	59
4.3.9	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos .....	60
4.3.10	Planificación de los cambios .....	60
4.3.11	Trazabilidad de las mediciones.....	60
4.3.12	Toma de Conciencia .....	60
4.3.13	Comunicación.....	61
4.3.15	Planificación y control operacional .....	61
4.3.16	Preparación y respuesta ante emergencias.....	62
4.3.17	Evaluación del cumplimiento legal y otros requisitos.....	62
4.3.18	Generalidades, No conformidad y Acción Correctiva y Mejora Continua .....	62
4.4	Indicadores de Gestión SIG .....	62
4.5	Socialización del Sistema Integrado de Gestión.....	62
5	Conclusiones.....	65
6	Referencias .....	68
	Anexos .....	71
	Bibliografía .....	88

**Lista de tablas**

Tabla 1. Diagnóstico Requisitos Legales Ambientales .....	26
Tabla 2. Diagnóstico Requisitos Legales SST.....	27
Tabla 3. Diagnóstico cumplimiento requisitos NTC ISO 9001:2015 .....	28
Tabla 4. Diagnóstico cumplimiento requisitos NTC ISO 14001:2015 .....	32
Tabla 5. Diagnóstico cumplimiento requisitos NTC 45001:2018.....	37
Tabla 6. Lista de chequeo identificación de brechas entre normas ISO.....	42

**Lista de figuras**

Figura 1. Ciclo PHVA SIG, Adaptación normas ISO - Elaboración propia.....	19
Figura 2. Cumplimiento requisitos NTC ISO 9001:2015, elaboración propia .....	32
Figura 3. Cumplimiento requisitos NTC ISO 14001:2015, elaboración propia .....	36
Figura 4. Cumplimiento requisitos NTC ISO 45001:2018, elaboración propia .....	41
Figura 5. Registro fotográfico socialización SIG, CH, ITP, elaboración propia .....	63
Figura 6. Registro fotográfico socialización SIG, CH, ITP, elaboración propia .....	63
Figura 7. Registro fotográfico socialización SIG, CH, ITP, elaboración propia .....	64
Figura 8. Registro fotográfico socialización SIG, CH, ITP, elaboración propia .....	64

**Lista de anexos**

Anexo A. Anteproyecto .....	73
Anexo B. Matriz Requisitos Legales Ambientales. (CR ROM)	
Anexo C. Matriz POAM - Contexto Externo. (CR ROM)	
Anexo D. Matriz POAM - Contexto Interno. (CR ROM)	
Anexo E. Matriz Partes Interesadas. (CD ROM)	
Anexo F. Matriz Roles, Responsabilidades y Autoridades. (CD ROM)	
Anexo G. Procedimiento Participación de Colaboradores. (CD ROM)	
Anexo H. Matriz de Identificación y Valoración de Aspectos e Impactos Ambientales. (CD ROM)	
Anexo I. Matriz de identificación de peligros y evaluación del riesgo. (CD ROM)	
Anexo J. Matriz correlación y despliegue de objetivos. (CD ROM)	
Anexo K. Procedimiento de gestión del cambio QHSE. (CD ROM)	
Anexo L. Procedimiento calibración y/o validación de equipos e instrumentos. (CD ROM)	
Anexo M. Matriz comunicaciones internas y externas QHSE. (CD ROM)	
Anexo N. Procedimiento información documentada QHSE. (CD ROM)	
Anexo O. Programa de ahorro y uso eficiente del agua del Centro de Hidroterapia. (CD ROM)	
Anexo P. Programa de uso y ahorro eficiente de la energía. (CD ROM)	
Anexo Q. Programa de residuos. (CD ROM)	
Anexo R. Programa de riesgo biológico (CD ROM)	
Anexo S. Gestión del riesgo de desórdenes musculoesqueléticos en el trabajo. (CD ROM)	
Anexo T. Programa vigilancia epidemiológica riesgo psicosocial. (CD ROM)	
Anexo U. Gestión de la higiene y la seguridad en el trabajo. (CD ROM)	
Anexo V. Matriz requisitos legales Seguridad y Salud en el Trabajo. (CD ROM)	
Anexo W. Presentación socialización SIG. (CD ROM)	

## Resumen

Prieto Salazar, Juan Pablo

Integración de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y Medio Ambiente, a partir del Sistema de Calidad para el Centro de Hidroterapia en el Instituto de Turismo de Paipa / Juan Pablo Prieto Salazar, Héctor Javier Díaz Cerón. - - Tunja : Universidad de Boyacá, Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2021.

113 p. : il., + 1 CD ROM. - - (Trabajos de Grado UB, Maestría en Sistemas Integrados de Gestión ; n°. )

Trabajo de grado (Magíster en Sistemas Integrados de Gestión). - - Universidad de Boyacá, 2021.

Este trabajo presenta un proceso en el cual se realizó un diagnóstico inicial para determinar las condiciones en las que se encuentra el Centro de Hidroterapia del Instituto de Turismo de Paipa, respecto al cumplimiento de los requisitos establecidos por las normas NTC-ISO 9001:2015; 14001:2015 y NTC-ISO 45001:2018. Posteriormente se muestra la identificación y análisis de brechas encontradas frente al diseño de la integración de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y de Seguridad y salud en el trabajo, con el fin de realizar el diseño del plan de implementación del Sistema Integrado de Gestión para el Centro de Hidroterapia del Instituto de Turismo de Paipa. Finalmente, se presentan los indicadores definidos para realizar la verificación del diseño del Sistema Integrado de Gestión.

Esta investigación, se trazó como como objetivo diseñar la integración de las normas de gestión Ambiental y Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, con la norma de Gestión de calidad, implementada por el Instituto de Turismo de Paipa, para su unidad de negocio del Centro de Hidroterapia, bajo los lineamientos de las normas NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001 y NTC-ISO 45001, con el fin de lograr la satisfacción de los clientes, la reducción de incidentes y enfermedades laborales así como controlar los aspectos ambientales negativos generados por el funcionamiento del centro de hidroterapia.

Se utilizó el tipo de investigación descriptiva en donde se realizó un diagnóstico actual de la organización en cuanto a la norma ya implementada NTC-ISO 9001:2015, adicionalmente se elaboró un diagnóstico inicial de las normas NTC-ISO 14001 y NTC-ISO 45001 y una lista de chequeo, la cual agrupó las tres normas para identificar los numerales que se pueden integrar. Esta última lista logró reconocer cuáles son los programas, procedimientos, matrices y demás documentos necesarios para poder formular el Sistema Integrado de Gestión, los cuales fueron diseñados y socializados con la alta gerencia del Instituto Termal de Paipa.

Se recomienda al Instituto Termal de Paipa, la implementación del Sistema Integrado de Gestión para su unidad de negocio Centro de Hidroterapia, con el fin de ser más competitivos en el sector turismo, obteniendo un reconocimiento a nivel nacional, e incluso internacional, siendo uno de los pioneros en realizar esta implementación en el sector turismo de agua termal.

## Introducción

El crecimiento del turismo en Colombia se ha convertido en uno de los principales impulsores de la economía, su evolución drástica en los últimos tres años ha aumentado el empleo en su cadena de suministro desde la aviación, hotelería, destinos turísticos, comercio local, entre otros sectores (Dinero, 2018). Boyacá no ha sido la excepción, y desde la gobernación se han gestionado obras e inversiones que han llegado al municipio de Paipa para garantizar que continúe como capital turística de la región, gracias a su infraestructura hotelera, monumento al pantano de Vargas y las medicinales aguas termales usadas por los ancestros para tratar enfermedades, dolores musculares o como un baño relajante (Fog, 2019).

En ese sentido, las aguas termo-minero-medicinales de Paipa, empezaron su explotación comercial con la creación de las pocetas individuales y la Piscina Eduardo Santos (hoy Piscina Olímpica) en agosto de 1938. Teniendo en cuenta el incremento de visitantes, fueron construidas dos piscinas más denominadas piscina cisnes, y posteriormente la piscina Panorámica; siendo conocido este complejo turístico como las piscinas municipales (Parque Termal Paipa, s.f.). Según el Concejo Municipal de Paipa en el acuerdo N° 013 de 1995 “en octubre de 1993 se liquida las piscinas municipales y se crea el Instituto de Turismo de Paipa (ITP), establecimiento público del orden municipal como ente descentralizado. En diciembre de 1995 es liquidado el ITP y creado nuevamente como Instituto de Turismo y Recreación de Paipa organización industrial y comercial del estado del orden municipal” (ALCALDÍA DE PAIPA acuerdo N° 013 de 1995, 1995).

Así mismo, el Parque Acuático ITP está ubicado en el kilómetro 4 vía Paipa-Pantano de Vargas, más adelante de la zona hotelera y el lago Sochagota. Entre sus atractivos se encuentran tres piscinas con agua termo-minero-medicinal, piscina para niños, tobogán aerodinámico, zona de lodoterapia, masajes y canchas para practicar diferentes deportes. Además, cuenta con el Centro de Hidroterapia, el Centro Biomédico y el Spa Termal, espacios diseñados para la relajación y obtener los beneficios para la salud.

Por otra parte, el auge de destinos turísticos sostenibles y de alta calidad, ha obligado a este tipo de organizaciones a implementar Sistemas Integrados de Gestión para mejorar los estándares de servicio al cliente o usuario, el bienestar laboral de los empleados y conservar los

recursos naturales, esto permitirá al ITP lograr un desarrollo sostenible en busca de alcanzar el cumplimiento de sus requisitos organizacionales (Sanabria R. P., 2019).

En el contexto establecido, la integración de los sistemas de gestión de una organización permite una visión global y no aislada, de cada sistema, al Gerente, Administrador, etc., y permite buscar la satisfacción de las partes interesadas en conjunto, tanto clientes, consumidores, trabajadores, propietarios, como todas las relacionadas con cada sistema; además, permite mejorar o eliminar procesos o actividades que no están siendo relevantes para la entidad, y en cambio, generan costos y esfuerzos adicionales. El proceso de integración de estos tres sistemas (calidad, ambiental, seguridad y salud) es un gran reto para cualquier empresa, aun cuando se tenga gran parte del proceso de implementación adelantado, porque implica cambios y mejoras que a veces son difíciles de asumir por las personas. Sin embargo, es importante enfatizar en los beneficios que trae para una entidad, la integración de sus sistemas: simplificación y reducción de los sistemas, visión global de los sistemas (incrementa la eficacia en el control y seguimiento), sentido de pertenencia y colaboración por parte de los trabajadores (al sentirse mayormente implicados), disminución significativa de los costos (Gisbert Soler, Esengeldiev, Ruslan, 2014).

Así mismo, el Instituto de Turismo de Paipa cuenta con la implementación de la NTC ISO 9001:2015 en su unidad de negocio Centro de Hidroterapia, donde se realiza un circuito hídrico termal contando con piscina de chorros, jacuzzis, camas de burbujas, sauna, auto aplicación de lodo termal y turco. Adicionalmente, cuenta con el servicio de masoterapia con diferentes tipos de masaje con aceite, lodo y algas termales. Sin embargo, y con el fin de aumentar su competitividad en una región con alta oferta turística, se evidencia la necesidad de implementar Sistemas de Gestión ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo, que permitan a la organización aumentar sus estándares de calidad y gestión.

Con este proyecto se diseñó la integración de las normas NTC ISO 14001:2015 y NTC ISO 45001:2018 a partir de la norma NTC-ISO 9001:2015 implementada por el instituto para su unidad de negocio Centro de Hidroterapia, realizando un diagnóstico de la situación actual de la organización en función al cumplimiento de los requisitos de las normas ya nombradas.

## **1. Objetivos**

### **1.1 Objetivo general**

Diseñar la integración de las Normas de Gestión Ambiental y Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, con la norma de Gestión de calidad, implementada por el Instituto de Turismo de Paipa, para su unidad de negocio del Centro de Hidroterapia, bajo los lineamientos de las normas NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001 y NTC-ISO 45001.

### **1.2 Objetivos específicos**

- ✓ Determinar las condiciones en las que se encuentra el Centro de Hidroterapia respecto al cumplimiento de los requisitos establecidos por las normas NTC-ISO 9001:2015; 14001:2015 y NTC-ISO 45001:2018
- ✓ Identificar y analizar las brechas encontradas, frente al diseño de la integración de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el trabajo.
- ✓ Diseñar el plan de implementación del sistema integrado de gestión para el Centro de Hidroterapia del Instituto de Turismo de Paipa.
- ✓ Definir los indicadores para verificar el diseño del Sistema integrado de gestión.

## **2. Fundamento teórico**

En la actualidad muchas organizaciones buscan la integración de los sistemas de gestión de calidad, ambiental, seguridad y salud en el trabajo, mediante la aplicación de normas nacionales y/o internacionales reconocidas, debido a que se caracterizan los principales aspectos. Se logra una mayor eficacia y eficiencia identificando los elementos en común, lo que evita la duplicidad y aumenta la capacidad de seguimiento y control para el logro de objetivos y mejora continua.

### **2.1 ISO (International Standardization Organization)**

Es la organización internacional, no gubernamental, que desarrolla y publica los estándares internacionales. La creación de estos estándares o guías se hace para asegurar que los materiales, suministros y procesos se ajusten a su propósito ideal. Con un comité de expertos encargados de cada área en específico, se crea un borrador de cada documento, el cual es debatido entre sus 164 organismos nacionales miembros, es decir, las entidades que representan a los países frente a la ISO. Sí, finalmente, el documento es aprobado, será publicado como un nuevo estándar de la ISO (ISO, 2021).

La Organización Internacional de Normalización (ISO), fue fundada en Europa en el año 1947 y tiene como actividad principal la elaboración de normas técnicas internacionales voluntarias, pretende una cooperación en los campos intelectual, científico, técnico y económico. (Becerra Arevalo, 2014).

### **2.2 Norma ISO 9001: 2015**

La familia de las normas ISO 9000 ha sido la serie de normas más populares de la Organización Internacional de Normalización (ISO). Estas han establecido un lenguaje universal para los sistemas de gestión de la calidad en las organizaciones, definiendo los requisitos en la ISO 9001, han dado confianza a través de la capacidad de las empresas de proporcionar productos y servicios conformes (Croft, 2015).

### **2.3 Norma ISO 14001: 2015**

A través de los años con los procesos de industrialización y crecimiento económico a nivel mundial han surgido preocupaciones por la contaminación del medio ambiente (Alzate Ibañez, Ramírez Ríos , & Alzate Ibañez , 2018). El Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015, tiene como principal objetivo servir de soporte a la prevención y manejo de la contaminación ambiental, en equilibrio con las necesidades de las partes interesadas y los aspectos ambientales generados por cada organización (Acuña, Figueroa, & Wilches, 2017).

### **2.4 Norma ISO 45001: 2018**

Cada año mueren 2.350.000 personas, 6.500 cada día, a causa de las enfermedades y accidentes de trabajo. Unas 340.000 muertes lo son por accidente de trabajo, el resto 2.020.000 lo son por enfermedad laboral (Nieto, 2014). La implementación de la norma ISO 45001: 2018 permite la disminución de los siniestros laborales, la eliminación de peligros y el control de los riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo (Mojica Gallardo & Primiciero Jamaica, 2019).

Al implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se mejoran las condiciones de trabajo en la empresa, debido a que se tiene un mayor control de cada una de las actividades, permitiendo tener conocimiento a nivel administrativo, técnico, talento humano y operativo (Cabrera Vallejo , Uvidia Villa, & Villacres Cevallos , 2017).

El aporte de esta norma se evidencia en el contexto de la organización, al comprender la situación en que se encuentra la empresa, se incrementa la eficacia del sistema, se da un enfoque estratégico y se refuerza el papel de la alta dirección en el liderazgo de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (Lopez Gobernado & Villalba Gil, 2017).

### **2.5 Sistemas Integrados de Gestión**

La integración de un sistema surge por la estructura de alto nivel de estas normas que permite la uniformidad entre las ISO. Según Jaramillo (2013) la integralidad se puede concebir en dos partes, estructural la cual hace referencia a las directrices y a la gestión

fundamental de los sistemas, y otra operacional que son los controles dentro de las actividades de los procesos.

Los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) se han convertido en una herramienta utilizada por las organizaciones para la estandarización de los procesos, como resultado se logra la satisfacción de todas las partes interesadas (Ortiz Gonzalez, 2018).

Gatell & Pardo Álvarez (2014) no desconocen que un sistema de Gestión es un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan, para establecer la política y los objetivos, y para lograr dichos objetivos, es por esto la importancia de unificar las directrices estratégicas para lograr una armonía entre los dos sistemas a integrar.

Según lo planteado por Maryluz Llanes - Font, Cira Lidia Isaac - Godinez, Mayra Moreno - Pino, Gelmar García - Vidal (2014), los Sistemas de Gestión en una organización son importantes para la mejora de la productividad de sus servicios y/o productos en la actualidad las empresas reconocidas en el mercado adoptan dentro de su cultura organizacional la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, el cual influye sobre la satisfacción del cliente. Adicionalmente, se debe buscar la seguridad y salud en el trabajo que determina las condiciones relacionadas con el ambiente laboral, y el control de los aspectos ambientales de la organización, factores que impactan directamente sobre los productos y/o servicios.

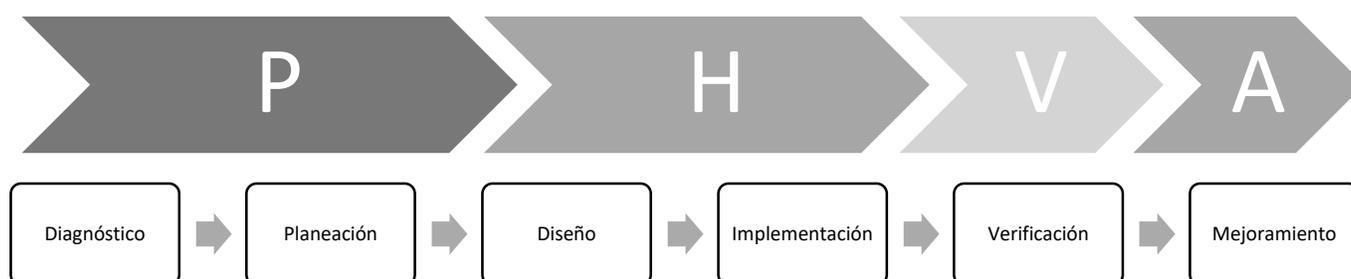
## **2.6 Metodología de integración**

Las organizaciones en cumplimiento a la legislación o a los estándares de las normas ISO han implementado los sistemas QHSE (*Quality, Health, Safety and Environment*, de forma independiente, donde se ha evidenciado que existe duplicidad en la información, mayores costos, y tiempo de gestión, por este motivo surge la idea de integrar los sistemas. (Miranda Hernández & Michelena Fernández , 2010). Según una encuesta aplicada a 168 establecimientos industriales españoles que han implementado los SIG se hizo un análisis frente a los que no lo hacen. Los resultados sugieren que los establecimientos que integran los sistemas presentan estructuras organizativas de trabajo más estables, están más internacionalizados, tienen una mayor intensidad en la relación con los clientes, proveedores y son empresas menos familiares (Carretero Gómez & Paulí , 2013).

Para establecer la metodología a utilizar se revisaron los componentes de las normas de sistemas de gestión, mirando la “estructura de alto nivel” que promueve la integración, debido a que permite responder a los requisitos equivalentes de varias normas con una misma acción (Peña & Tejada, 2015). El Anexo SL, es la columna vertebral a la hora de revisar las principales NTC – ISO, es una herramienta importante durante la implementación de los sistemas de gestión en las empresas, esta facilita el trabajo de las organizaciones en el proceso de integración (TOOLS, 2017). Con base a este anexo, se diseña un instrumento que permita eliminar el problema de ver las normas a integrar en este caso la ISO 9001:2015, ISO 1400: 2015, ISO 45001:2018 por separado, identificando los requisitos comunes y divergencias entre cada norma.

Una vez aplicado el instrumento, se procede a establecer el plan que permita la integración de todos los sistemas de gestión a implementar en el Centro de Hidroterapia, en cumplimiento con los requisitos de la norma establecidos como comunes, los que no tengan relación se trabajan bajo la estructura de cada norma. Este plan está estructurado en cuatro etapas que corresponden con el ciclo Planear – Hacer– Verificar – Actuar.

La metodología PHVA hace parte intrínseca de los sistemas de gestión, este ciclo esta siempre en movimiento y se puede desarrollar en cada uno de los procesos. Esta ligado a la planificación, implementación, control y mejora continua, tanto para los productos con los procesos (García P, Quispe A, & Ráez G, 2003).



*Figura 1.* Ciclo PHVA SIG, Adaptación normas ISO, elaborada por los autores

Según (Rodríguez Casteleiro , Zamora Fonseca , & Varela Izquierdo , 2015) la aplicación del Ciclo PHVA consiste en:

- **Planear:** Organizar el proceso de integración mediante un cronograma de trabajo, este se establece de acuerdo a los resultados del diagnóstico, el nivel de integración actual y las acciones para integrar los sistemas de calidad, ambiental, seguridad y salud en el trabajo. Estas actividades deben tener fecha de inicio, responsable y fecha de terminación.
- **Hacer:** En esta etapa se realiza la estructura documental del SIG, que incluye política, procedimientos, registros, elaborando la documentación única de cada sistema, se identifican los riesgos, se establecen los niveles de responsabilidad y autoridad, las exclusiones de la ISO 9001:2015, se establecen los indicadores de gestión.
- **Verificar:** Evaluar la efectividad del sistema determinando los cambios que sean precisos en la documentación elaborada.
- **Actuar:** Consiste en la toma de medidas correctivas necesarios para lograr la mejora continua de la documentación.

Por lo tanto, la metodología para la implementación del Sistema Integrado de Gestión se basa en un modelo diseñado bajo el enfoque sistémico por procesos, en la estructura de alto nivel y el ciclo PHVA.

## 2.7 Impactos de los Sistemas Integrados de Gestión QHSE

Como resultado se evidencian que los principales beneficios e impactos como consecuencia de los sistemas integrados de gestión dentro de cualquier organización: eficiencia de la organización, ya que disminuyen los problemas operativos, se articula la estrategia con el desempeño de los procesos, se logra la optimización de recursos y se aumenta el valor dentro de la cadena de valor (Ortiz Gonzalez, 2018).

## 2.8 Antecedentes Sistemas de Gestión a nivel internacional

En un panorama global, según los datos obtenidos por ISO Survey 2017, los países que más certificaciones tienen en cuanto a la norma ISO 9001:2015 son: China, en primer lugar, seguida de Italia, Alemania, Japón e India. El uso de la norma ISO 9001, con respecto a los años anteriores, ha venido decreciendo a nivel global. De igual forma, en cuanto al número

de certificaciones emitidas a nivel internacional para el año de la encuesta, se encontró a 439.471 empresas certificadas por la ISO 9001:2015. En cuanto a la ISO 14001:2015, se evidencia que los países que más poseen esta certificación en sus empresas son: Primero China, después Italia, Japón, Reino Unido y España, lo cual refleja un crecimiento a nivel global en certificaciones del 12% para el año 2017. Para el año 2017, la cantidad de certificaciones de la norma ISO 14001:2015 en el ámbito internacional es de 201.807. En cuanto a la implementación de la norma de seguridad y salud en el trabajo, ISO 45001, pese a que su expedición es muy reciente, siendo publicada y aprobada apenas en el año 2018 (Díaz Carvajal , 2019).

## **2.9 Antecedentes Sistemas de Gestión a nivel nacional**

La industria de los hidrocarburos representa un peligro alto tanto en el ámbito laboral, ambiental y social, por lo que deben ser muy exigentes en la aplicación de normas de gestión. Ecopetrol cuenta con un SIG enfocado en procesos y soportado en una cultura de cumplimiento de objetivos estratégicos (ECOPETROL, 2013).

Por otra parte, en la industria automotriz exigen niveles de primera categoría para sustentar su gestión en un esquema integral de mejoramiento continuo. Por tal motivo cuentan con las certificaciones en las tres normas, estas son importantes para todos los tipos de proveedores del sector, tanto para pequeños fabricantes como para organizaciones multinacionales (Oviedo Castro & Osorio Castro , 2013).

Otro claro ejemplo de empresas que han integrado sus sistemas de gestión es Positiva Compañía de Seguros, a partir de la creación del SIG logró incrementar en su utilidad neta el 33% aproximadamente en comparación con el al previo, garantizando la excelencia en el servicio a sus clientes y/o asegurados (Mejía Coneo, 2015)

## **2.10 Sistemas Integrados de Gestión QHSE en el sector Turístico**

En el caso del sector turístico se dificulta hacer comparaciones o análisis estadísticos debido a la escasa bibliografía sobre Sistemas Integrados de Gestión QHSE o estudios de la aplicación de las normas por separado.

Un sistema integrado de gestión cubre varios temas dentro del mismo, el propósito del modelo de un SIG de Empresas Turísticas, es crear un alto valor agregado mediante servicios

de calidad, aprovechando las ventajas de las cadenas turísticas; es por ello que la actividad turística ha tenido un auge en muchos países, considerándose una actividad económica importante (Sánchez Gómez, 2014).

Según un estudio realizado en la ciudad de Bogotá y Suesca para lograr un Sistema Integrado de Gestión para empresas turísticas orientado a las Mipymes como una estrategia que contribuya al desarrollo y sostenibilidad, los resultados evidenciaron que no tienen los resultados de competitividad de destinos turísticos a pesar de que poseen grandes ventajas comparativas (*escenarios naturales, recursos culturales variados y únicos*). No son suficientes frente a las ventajas competitivas que permitan el cumplimiento de objetivos (Liga, 2009).

Por lo anterior decimos que el sector turístico debe generar estrategias para lograr ser competitivos a nivel internacional, por esto motivo el gobierno planea incentivar y planificar un mejor desarrollo turístico con la adopción de un sistema de competitividad que maneja unos indicadores culturales y medioambientales, es decir el factor humano, la competitividad de precios, el desarrollo de infraestructura y el cuidado del medio ambiente (Mackey, 2016). Es por esta razón que las empresas que busquen sobresalir pueden apoyarse en los Sistemas Integrados de Gestión QHSE, como herramienta de mejora continua, está más que una opción se ha convertido en una necesidad para lograr el desarrollo económico a nivel nacional e internacional del sector.

### **3. Metodología**

#### **3.1 Línea de investigación**

Este proyecto se enmarcó en la línea de investigación “Diseño y aplicación de Sistemas Integrados de Gestión” del grupo de investigación LOGyCA, ya que esta línea busca analizar y mejorar la gestión de las organizaciones en temas asociados con la administración, la calidad, mitigación de impactos y aspectos ambientales y la seguridad industrial, entre otros Sistemas de Gestión basados en normas internacionales.

#### **3.2 Tipo de investigación**

Se utilizó el tipo de investigación descriptiva en donde se realizó un diagnóstico actual de la organización en cuanto a la norma ya implementada NTC-ISO 9001:2015, adicional se elaboró un diagnóstico inicial de las normas NTC-ISO 14001 y NTC-ISO 45001 y una lista de chequeo la cual agrupaba las tres normas para identificar los numerales que se pueden integrar. Esta última lista logró reconocer cuales eran los programas, procedimientos, matrices y demás documentos necesarios para poder diseñar el Sistema Integrado de Gestión, los cuales fueron diseñados y socializados con la alta gerencia del Instituto Termal de Paipa.

#### **3.3 Estructura metodológica**

##### **3.3.1 Fase I. Diagnóstico del Centro de Hidroterapia respecto al cumplimiento de las normas del SIG**

Se realizó el diagnóstico de cumplimiento de requisitos de las normas: Sistema de Gestión de Calidad, Sistema de Gestión Ambiental y Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, por medio de las siguientes herramientas:

- ✓ Diagnóstico de tipo legal basado en la Ley 489 de 1998, Ley 1150 de 2007, Ley 80 de 1993, Resolución 0631 de 2015, DECRETO 1076 DE 2015. Con el fin de

identificar y establecer los requisitos que aplican al instituto y realizar una autoevaluación del cumplimiento de los mismos.

- ✓ Aplicación de listas de chequeo y revisión del Sistema de Gestión de Calidad para evidenciar el cumplimiento de los procedimientos, documentos, auditorías internas y demás requisitos de la NTC-ISO 9001:2015 implementada previamente por el instituto.
- ✓ Aplicación de lista de chequeo y revisión del Sistema de Gestión Ambiental, herramienta que indica los requisitos que debe cumplir el instituto respecto a la norma NTC-ISO 14001:2015, posibilitando la integración con las otras normas.
- ✓ Aplicación de lista de chequeo y revisión del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, herramienta que indica los requisitos que debe cumplir el instituto respecto a la norma NTC-ISO 45001:2018, posibilitando la integración con las otras normas.
- ✓ Aplicación de la lista de chequeo y revisión del SIG, herramienta que contiene los requisitos de las tres normas que hacen equivalencia entre sí, es decir, aquellos que persiguen el mismo objetivo. Esta revisión permite evidenciar de manera integral y global si el sistema es conveniente y adecuado.

### **3.3.2 Fase II. Identificación y análisis de las brechas encontradas para la integración de los sistemas de gestión**

Con base en las listas de chequeo aplicadas en la fase anterior, se identificaron y analizaron las brechas encontradas para proceder al proceso de integración de las normas. De acuerdo con la norma UNE 66177, numeral 5.2, se llevó a cabo el análisis del contexto de la organización, evaluando el Nivel de madurez o capacidad para la gestión por procesos, el Nivel de las necesidades y expectativas de clientes y otras partes interesadas, el alcance y el Nivel de riesgo por incumplimientos legales o fallos asociados al proceso de integración (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2005).

### **3.3.3 Fase III. Diseño del plan de implementación del SIG**

Se elaboró matrices, programas, procesos y procedimientos que no se encontraban establecidos en el centro de hidroterapia, y se rediseñaron algunos que lo requerían. Para el diseño y rediseño se aplicó la metodología del ciclo de mejora continua PHVA, buscando completar los requisitos de integración. Para el diseño del plan de integración de los Sistemas de Gestión, se seleccionó el método más adecuado en función del nivel de madurez de la organización, tomando como base la norma UNE 66177, en su numeral 5.3.

### **3.3.4 Fase IV. Definición de los indicadores para el SIG**

Con base en los procesos y procedimientos establecidos en la fase anterior, se definieron indicadores que permitan medir el porcentaje de cumplimiento del SIG.

### **3.3.5 Fase V. Socialización del Sistema Integrado de Gestión**

Se entregó y socializó el Diseño del SIG al gerente de la organización.

## **3.4 Fuentes de información**

- **Fuentes primarias:** El trabajo estuvo basado en información brindada por parte de la Gerencia del ITP, planta administrativa y operativa que hace parte del funcionamiento del Centro de Hidroterapia, por medio de la aplicación de listas de Chequeo pertinentes, mencionadas en la FASE I del marco metodológico.
- **Fuentes secundarias:** El proyecto se desarrolló con base en la norma ICONTEC NTC ISO 9001:2015; NTC-ISO 14001:2015 Y NTC ISO 45001:2018.

## 4. Resultados y discusión

### 4.1 Diagnóstico del Centro de Hidroterapia respecto al cumplimiento de las normas del SIG

#### 4.1.1 Diagnóstico de tipo legal gestión ambiental

Para realizar el diagnóstico legal ambiental se realizó la matriz de requisitos legales que aplican al Centro de Hidroterapia, calculando el porcentaje de adherencia en cuanto al cumplimiento de leyes, decretos y resoluciones (Anexo B. Matriz de requisitos legales ambientales).

En el siguiente cuadro se exponen los porcentajes de cumplimiento:

Tabla 1.

#### *Diagnóstico Requisitos Legales Ambientales*

	Cumplimiento	Promedio
<b>Decretos</b>	100%	
<b>Resoluciones</b>	100%	
<b>Leyes</b>	100%	86%
<b>Requisitos Institucionales</b>	30%	
<b>Otras</b>	100%	

Fuente: Elaboración propia

Con respecto al cumplimiento de Requisitos institucionales, se evidenció poca adherencia con la Resolución 0841 del 26 de marzo del 2019 - Concesión de agua termal, ya que se encontró incumplimiento en el certificado de calibración del sistema de medición, soporte de registro de agua captada mensual que contenga mínimo de datos de lecturas y volúmenes consumidos en m<sup>3</sup>, y siembra de 5.425 árboles como medida de preservación del recurso hídrico. Así mismo, también se encontraron falencias en el cumplimiento de la Resolución 3617 del 30 de octubre

de 2019 - Permiso de vertimientos, se evidenció incumplimiento en siembra de 4.861 árboles como obligación relativa al uso de las aguas e implementación del sistema de tratamiento.

#### 4.1.2 Diagnóstico de tipo legal gestión SST

Para el diagnóstico legal en SST, se realizó la matriz de requisitos legales que aplican al centro de hidroterapia, observando que cuenta con un amplio cumplimiento en decretos leyes y otros requerimientos.

En el siguiente cuadro se exponen los porcentajes de cumplimiento:

Tabla 2.

*Diagnóstico Requisitos Legales SST*

	<b>Cumplimiento</b>	<b>Promedio</b>
<b>Decretos</b>	85%	
<b>Resoluciones</b>	63%	85%
<b>Leyes</b>	96%	
<b>Otros Requerimientos</b>	96%	

Fuente: Elaboración Propia

Cabe resaltar que el porcentaje de cumplimiento de las resoluciones es bajo ya que la mayoría de estas se relacionan con la implementación en materia de SST desde los diferentes procesos y áreas del centro de hidroterapia.

Teniendo en cuenta estos datos iniciales, fue posible identificar preliminarmente algunas falencias que se presentan con respecto a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Centro de Hidroterapia del ITP, con el fin de orientar el análisis y brindar la información necesaria en pro de dar un cumplimiento del 100%, en el cumplimiento de este aspecto.

### 4.1.3 Diagnóstico cumplimiento normas ISO

La herramienta para diagnosticar el cumplimiento de los requisitos en las normas ICONTEC NTC ISO 9001:2015; NTC ISO 14001:2015 Y NTC ISO 45001:2018 fue una lista de chequeo con cada uno de los numerales que las compone, comprobando de una forma ordenada y sistemática el cumplimiento de los requisitos e identificando las brechas para la integración del sistema de gestión para el Centro de Hidroterapia.

#### 4.1.3.1 Lista de chequeo NTC ISO 9001:2015

Tabla 3.

*Diagnóstico cumplimiento requisitos NTC ISO 9001:2015*

Numeral	Cumple	No Cumple	Observaciones/Soportes
4.2 Necesidades y expectativas de las partes interesadas	X		Matriz de requisitos de partes interesadas GC-MR-03.
4.3 Alcance del Sistema de Gestión de Calidad	X		Alcance del Sistema de Gestión de Calidad GC-DC-01.
4.4 El Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos	X		Se cuenta con todas las caracterizaciones de los procesos.
5.1 Liderazgo y compromiso	X		
5.1.2 Enfoque al usuario	X		
5.2.1 Establecimiento de la Política de la calidad	X		Política de calidad DE-P-0.
5.2.2 Comunicación de la Política de la calidad	X		Se encuentra publicada y socializada
5.3 Roles, responsabilidad y autoridad para el	X		Matriz de autoridad del instituto termal de Paipa proceso de Centro de

<b>Numeral</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>	<b>Observaciones/Soportes</b>
personal que participa en el Sistema de Gestión de Calidad			Hidroterapia: masoterapia y circuito hidrotermal GC-MR-09.
6.1 Acciones para abordar los riesgos y oportunidades	X		Matriz gestión del riesgo y oportunidades GC-MR-04.
6.2.1 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	X		Se cuenta con matriz de indicadores por proceso
6.3 Planificación de los cambios	X		Matriz de gestión del cambio GC-MR-05
7.1 Recursos	X		Se cuenta con el personal, infraestructura y recursos asignados por la alta dirección
7.1.2 Personas	X		
7.1.3 Infraestructura	X		
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos	X		
7.1.6 Conocimientos de la organización	X		Matriz de gestión del conocimiento GC-MR-07
7.2 Competencia	X		Caracterización proceso talento humano GC-FC-05, evaluación de desempeño TH-FR-01
7.3 Toma de conciencia	X		Participación en capacitaciones
7.4 Comunicación	X		Matriz de comunicaciones internas y externas GC-MR-08
7.5.1, 7.5.2, 7.5.3.1 y 7.5.3.2 Información documentada	X		Procedimiento de inducción y prestación del servicio CH-PR-04, procedimiento de finalización del servicio ch-pr-05, procedimiento de actividades de soporte para la operación del Centro de Hidroterapia. CH-PR-
8.1 Planificación y control operacional.	X		

Numeral	Cumple	No Cumple	Observaciones/Soportes
			08, procedimiento de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo del centro de hidroterapia. CH-PR-09
8.2.1 Comunicación con los usuarios	X		
8.2.2 Determinación de los requisitos para los servicios	X		Matriz de requisitos legales y normativos aplicables DE-MR-01, procedimiento actualización matriz de requisitos legales aplicables DE-PR-02.
8.2.3.1 Revisión de los requisitos para los servicios	X		
8.2.4 Cambios en los requisitos de los servicios	X		
8.4.1 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	X		
8.4.2 Tipo, alcance y control	X		
8.4.3 Información para los proveedores externos	X		
8.5.1 Control de la producción y provisión del servicio	X		Procedimiento salvamento CH-PR-07, procedimiento de actividades de soporte para la operación del Centro de Hidroterapia. CH-PR-08.
8.5.2 Identificación y trazabilidad	X		
8.5.3 Propiedad perteneciente a los usuarios o proveedores externos	X		

Numeral	Cumple	No Cumple	Observaciones/Soportes
8.5.4 Preservación	X		
8.5.6 Control de cambios	X		
8.6 Liberación de los productos o servicios	X		
8.7.1 Salidas no conformes	X		Procedimiento para el control de salidas no conformes CH-PR-06, control de salidas no conformes internas CH-FR-11.
9.1.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	X		
9.1.2 Satisfacción del usuario	X		Encuesta de satisfacción al usuario CH-FR-12
9.1.3 Análisis y evaluación	X		
9.2.1 Auditoría interna	X		Procedimiento de auditoría interna GC-PR-02
9.3.1 Revisión por la dirección	X		Procedimiento de revisión por la dirección
9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección	X		
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección	X		
10.1 Mejora	X		
10.2 No conformidades y acciones correctivas	X		
10.3 Mejora continua	X		
<b>Cumplimiento requisitos</b>			<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente figura se muestra gráficamente el porcentaje de cumplimiento por capítulos de la norma, construida a partir de la tabla 1 lista de chequeo NTC ISO 9001:2015.



Figura 2. Cumplimiento requisitos NTC ISO 9001:2015, elaborada por los autores

Con respecto a la norma ISO 9001:2015 se evidenció un cumplimiento del 100% de los requisitos, lo que demuestra un Sistema de Gestión de Calidad sólido, razón por la cual el Instituto de Turismo de Paipa (ITP) obtuvo la recertificación por parte del organismo certificación ICONTEC para el año 2021.

#### 4.1.3.2 Lista de chequeo NTC ISO 14001:2015

Tabla 4.

Diagnóstico cumplimiento requisitos NTC ISO 14001:2015

Numeral	Cumple	No Cumple	Observaciones
4.1. Compresión de la organización y de su contexto		X	La organización no cuenta con una metodología para el análisis, seguimiento y revisión del contexto interno y externo.
4.2. Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas		X	No se han identificado requisitos legales y otros requisitos en relación con las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

<b>Numeral</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>	<b>Observaciones</b>
4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental		X	No se tiene documentado el alcance del Sistema de Gestión Ambiental
4.4. Sistema de Gestión Ambiental		X	No se tiene mapa de procesos tampoco caracterización de procesos QSHE.
5.1 Liderazgo y Compromiso	X		La dirección demuestra el liderazgo y compromiso respecto al Sistema de Gestión Ambiental, razón por la cual se quiere implementar. La organización no cuenta con una política ambiental apropiada al propósito y contexto de la organización, teniendo en cuenta los impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios
5.2 Política ambiental		X	No se evidencia definición de responsabilidades y autoridades para cada uno de los roles de la organización
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización		X	Se han identificado aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios que la organización puede controlar, pero estos no están completos. Adicionalmente los requisitos legales y otros requisitos aplicables no
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades			
6.1.1 Generalidades			
6.1.2 Aspectos ambientales		X	
6.1.3. Requisitos legales y otros requisitos			
6.1.4 Planificación de acciones			

<b>Numeral</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>	<b>Observaciones</b>
			están relacionados en una matriz.
6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos			
6.2.1 Objetivos ambientales		X	No se han establecido objetivos coherentes con la política ambiental
6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales			
7.1 Recursos	X		La organización dispone de los recursos necesarios para el correcto desempeño del Sistema de Gestión Ambiental
7.2 Competencia	X		Se cuenta con la persona para desarrollar el Sistema de Gestión Ambiental
7.3 Toma de conciencia	X		Se han realizado acciones para asegurar que las personas tomen conciencia de la política y los objetivos ambientales
7.4 Comunicación			
7.4.1 Generalidades			
7.4.2. Comunicación interna		X	No se encuentra definido qué, cuándo, a quién, cómo y quién realiza cada comunicación
7.4.3. Comunicación externa			
7.5 Información documentada			
7.5.1 Generalidades			
7.5.2 Creación y actualización		X	No se ha identificado la documentación requerida por la norma y el propio sistema de gestión
7.5.3 Control de la información documentada			

<b>Numeral</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>	<b>Observaciones</b>
8.1 Planificación y control operacional		X	No se han identificado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental
8.2 Preparación y respuesta ante emergencias		X	No se han establecido los procesos necesarios para prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación		X	La organización no evalúa el desempeño y la eficacia del Sistema de Gestión Ambiental
9.1.1 Generalidades			
9.1.2 Evaluación del cumplimiento			
9.2 Auditoría interna			La organización planifica acciones para la mejora de su desempeño ambiental
9.2.1 Generalidades		X	
9.2.2 Programa de auditoría interna			
9.3 Revisión por la dirección		X	
10.1 Generalidades	X		
10.2 No conformidad y acción correctiva		X	
10.3 Mejora continua		X	
		<b>Cumplimiento requisitos</b>	<b>23%</b>

Fuente: Elaboración Propia

Con base en los resultados arrojados por cada uno de los numerales analizados en la tabla anterior, en la siguiente imagen se muestra gráficamente el porcentaje de cumplimiento de la organización en cada capítulo de la norma NTC ISO 14001:2015.

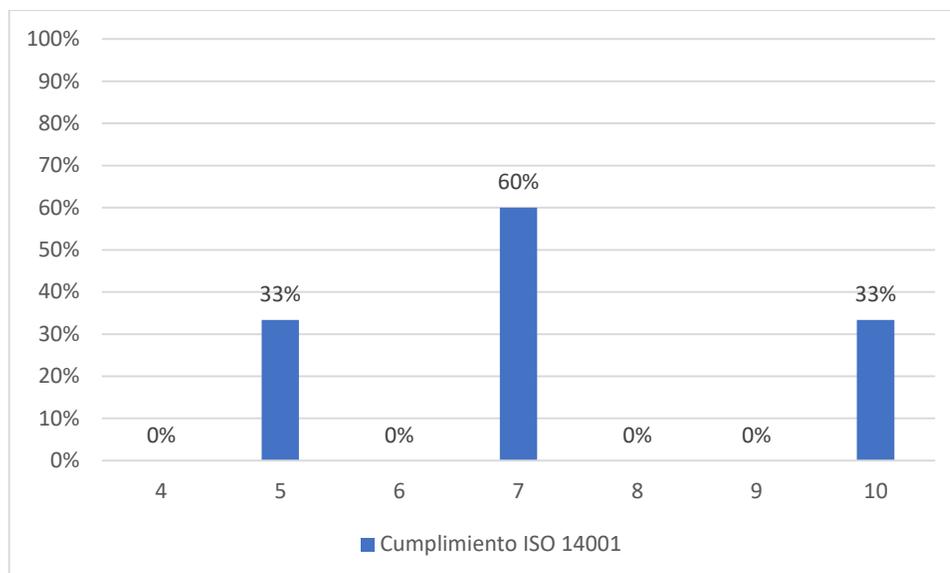


Figura 3. Cumplimiento requisitos NTC ISO 14001:2015, elaborada por los autores.

Para el caso de la norma ambiental se evidencia el cumplimiento nulo en los capítulos 4, 6, 8 y 9. Para el caso del capítulo 4, al tener un porcentaje de cero, se debe realizar un trabajo fuerte en la comprensión de la organización y su contexto, entendiendo las necesidades y expectativas de los trabajadores y partes interesadas. En cuanto al capítulo 6, se encontró un cumplimiento del 0 % debido a que no se cuenta con acciones para abordar los riesgos. Caso similar ocurre con el capítulo 8, en el que su nulo nivel de cumplimiento obedece a que no se han identificado procesos necesarios para cumplir los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental. Así mismo, con respecto al capítulo 9, la organización no evalúa el desempeño y la eficacia del Sistema de Gestión Ambiental, por lo cual su cumplimiento es del 0%.

Por su parte, en el capítulo 5 se encontró un 33 % de cumplimiento, resaltando el compromiso y liderazgo de la alta dirección con el Sistema de Gestión Ambiental y la necesidad de implementarlo integrándolo con la norma de calidad. El capítulo 7 es el que muestra mayor cumplimiento debido a la designación de los recursos económicos y talento humano para la implementación de Sistema de Gestión Ambiental. Finalmente, el capítulo 10 tiene un 33% de cumplimiento, y se hace necesario trabajar en integrar el proceso de auditoría y mejora continua ambiental con los procedimientos de calidad.

**4.1.3.3 Lista de chequeo NTC ISO 45001:2018**

Tabla 5.

*Diagnóstico cumplimiento requisitos NTC 45001:2018*

<b>Numeral</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>	<b>Observaciones</b>
4.1 Comprensión de la organización y de su contexto		X	No cuenta con la elaboración y análisis de la matriz DOFA
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas		X	No cuenta con una identificación y priorización de las partes interesadas, cronograma de actividades, ni matriz de partes interesadas
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST		X	No cuenta con el alcance del sistema de SST
4.4 Sistema de gestión de la SST		X	No cuenta con el archivo completo del diseño para la implementación del sistema de SST basado en el ciclo PHVA
5.1 Liderazgo y compromiso		X	Se tienen establecidos los objetivos del sistema de SST
5.2 Política de la SST		X	No cuenta con la política del sistema de SST
5.3 Roles responsabilidades y autoridades en la organización		X	No cuenta con un programa de roles y responsabilidades
5.4 Consulta y participación de los trabajadores	X		Se cuenta con la conformación del COPASST (Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo)

Numeral	Cumple	No Cumple	Observaciones
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades		X	La matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo que se tiene, requiere de actualización y mejora en la definición de los procesos y los riesgos identificados.
6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos		X	No cuenta con una divulgación de los objetivos a la organización. Se cuenta con las instalaciones,
7.1 Recursos	X		herramientas, equipos necesarios y personal conforme a los puestos de trabajo. Cuenta con la información documentada de las hojas de vida del personal.
7.2 Competencia	X		No cuenta con un plan de capacitaciones Cuenta con un procedimiento o formato de perfil del cargo o puesto de trabajo.
7.3 Toma de conciencia		X	No cuenta con una formación y/o capacitación al personal sobre el SG-SST aplicado a cada una de sus actividades.
7.4 Comunicación	X		Cuenta con una comunicación del SG-

Numeral	Cumple	No Cumple	Observaciones
7.5 Información documentada		X	<p>SST para los diferentes procesos, además de tener en cuenta el tema de la inclusión analizando si el personal cuenta con algún limitante. Adicionalmente comunicar de forma externa el SG SST. No cuenta con información documentada de las actividades que se realizan para el SG-SST.</p>
8.1 Planificación y control operacional	X		<p>Cuenta con los recursos necesarios para crear una base de datos con la información requerida. Cuenta con inspecciones y procedimientos, pero se deben complementar y actualizar según la actualización de la matriz IPEVR.</p>
8.2 Preparación y respuesta ante emergencias	X		<p>Cuenta con el programa de emergencias.</p>
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño		X	<p>No se tienen establecidos los indicadores de medición. No se cuenta con una evaluación del desempeño.</p>
9.2 Auditoría interna		X	<p>No se cuenta con programa ni con el</p>

Numeral	Cumple	No Cumple	Observaciones
			procedimiento de auditoría interna. No se tienen establecidos auditores internos con el perfil para el cargo.
9.3 Revisión por la dirección		X	No cuenta con una revisión general ni previa al SG-SST.
10 Generalidades		X	No se cuenta con un plan de mejora para los resultados que se obtienen durante la auditoría o la revisión por la alta dirección.
10.1 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas		X	No se cuenta con un programa de incidentes, no conformidades y acciones correctivas para dar.
10.3 Mejora continua		X	No se cuenta con evidencia del proceso de mejora continua.
		<b>Cumplimiento Requisitos</b>	<b>26%</b>

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente imagen se muestra gráficamente el porcentaje de cumplimiento de la norma, siendo analizada por capítulos. Esta figura es construida a partir de la tabla 2 lista de chequeo NTC ISO 45001:2018.

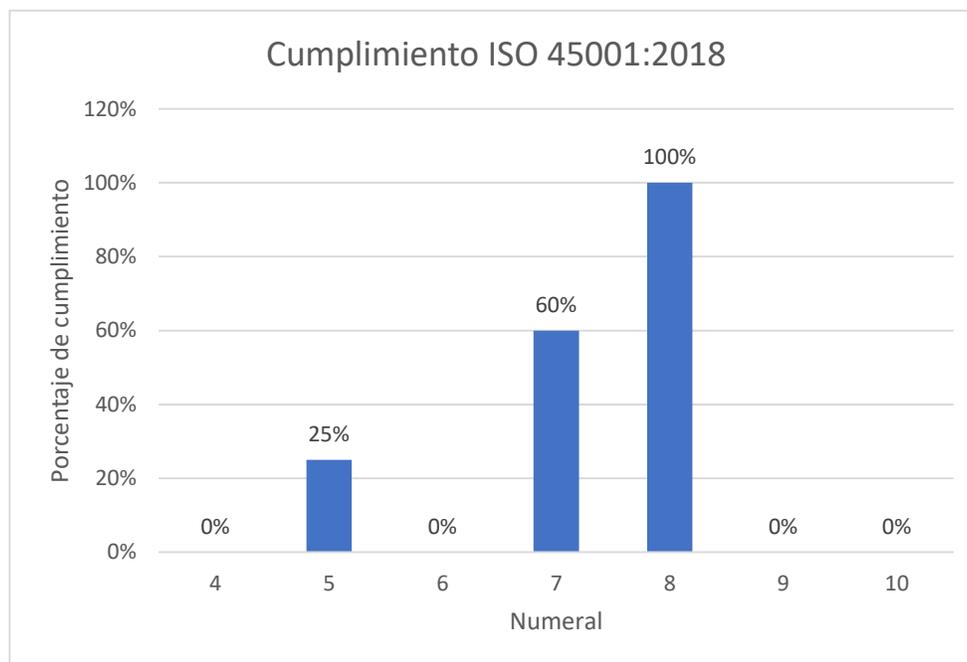


Figura 4. Cumplimiento requisitos NTC ISO 45001:2018, elaborada por los autores

Para el caso de la norma ISO 45001: 2018 se evidenció en el numeral 4 una valoración del 0% en el cumplimiento, se debe realizar un matriz DOFA que ayude con la comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores, un cronograma de actividades y una matriz de partes interesadas, también se debe realizar un diseño para la implementación del SG-SST basado en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar). En el numeral 5 se observa un cumplimiento del 25% respecto a la norma, se cuenta con un compromiso y liderazgo de la alta dirección y se debe complementar los objetivos, políticas y programas del SST que ayude en la participación de los trabajadores frente al sistema de gestión.

Se observó en el numeral 6 una valoración del 0%, por lo que se requiere actualizar la matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo. Dentro de esta se encuentran establecidos los métodos de control, los cuales permiten instaurar acciones de mejora para abordar los riesgos y encontrar oportunidades de mitigación. Para la creación de los objetivos se debe tener en cuenta la política, resultados de la evaluación inicial con el fin de dar cumplimiento de los mismos y realizar la respectiva divulgación a los trabajadores. En el numeral 7 se observa un cumplimiento del 60%; la organización cuenta con recursos necesarios, documentación del

personal, sin embargo, se debe realizar documentación y capacitación al personal sobre el SG-SST aplicado a cada una de sus actividades y comunicarlo interna y externamente.

Por su parte, el numeral 8 cuenta con una valoración del 100% ya que cumple con inspecciones y procedimientos, pero se debe complementar según la actualización de la matriz de peligros y valoración del riesgo. Adicionalmente, la organización ya cuenta con el programa del plan de emergencias. Para el numeral 9 se tiene una valoración de 0%, por lo que se hace necesario establecer indicadores de medición para poder evaluar el desempeño, se debe realizar programa y procedimiento de auditoría interna, también se deben establecer auditores internos con el perfil para cada cargo y realizar una revisión general al SG-SST. Finalmente, para el numeral 10 se tiene una valoración de 0%, por lo que se sugiere realizar un plan de mejora cuando se obtengan los resultados de la auditoría y la revisión por la alta dirección, generando un programa de acciones correctivas para la mejora continua del SG-SST.

#### **4.2 Identificación y análisis de las brechas encontradas para la integración de los sistemas de gestión**

Gracias a que las normas ISO en sus últimas versiones están dotadas de la misma estructura de alto nivel, cuentan con introducción, objetivo y campo de aplicación, referencias normativas, términos y definiciones, contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación de desempeño y mejora. De esta manera es posible iniciar el análisis de las brechas con miras a integrar las normas de calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo, facilitando la mejora continua. Mediante una lista de chequeo donde están los numerales que se puede integrar, se realizó una revisión detallando en el cuadro de observaciones cómo integrar las normas NTC ISO 9001:2015; NTC ISO 14001:2015 Y NTC ISO 45001:2018.

Tabla 6.

*Lista de chequeo identificación de brechas entre normas ISO*

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>4. Contexto de la organización</b>							

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>4.1 Comprensión de la organización y de su contexto</b>							
¿El Centro de Hidroterapia realiza su análisis DOFA?	X			X		X	Se cuenta con análisis DOFA se debe realizar un análisis QHSE.
¿el análisis DOFA incluye los aspectos de SST y Ambiente?				X		X	
¿Elabora un análisis complementario al DOFA como análisis tipo Pestel?	X			X		X	
<b>4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</b>							
¿Se identifican Cuáles son las partes interesadas identificadas y aplicables?	X			X		X	Se elaboró matriz de partes interesadas, la cual debe adecuarse a QHSE.
¿Se identifican las necesidades y expectativas de las partes interesadas aplicables y se describe de qué manera se da respuesta a las mismas?	X			X		X	
¿Las necesidades y expectativas identificadas de las partes interesadas <b>incluyen</b> temas de <b>SST</b> y Ambientales?				X		X	
<b>5. Liderazgo</b>							
<b>5.1 Liderazgo y compromiso</b>							
¿Se tienen los recursos necesarios para el proceso y el funcionamiento del Sistema Integrado de Gestión?	X		X			X	
¿Se evidencia que la dirección rinde cuentas a los colaboradores con respecto al sistema de <b>SST</b> y de ambiente?		N/A		X		X	
¿La alta dirección promueve el cumplimiento de los objetivos del Sistema Integrado de Gestión?	X			X		X	

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>5.1.2 Enfoque al cliente</b>							
¿Se determinan los requisitos legales y reglamentarios de los clientes, aplicables al proceso?	X		N/A		N/A		
¿Se mantiene el enfoque de aumentar la satisfacción de los clientes en el proceso?	X		N/A		N/A		
<b>5.2 Política</b>							
¿La política de calidad, ambiente y SST está disponible en el <b>Centro de Hidroterapia</b> ?	X			X		X	Se debe integrar a una política QHSE
<b>5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización</b>							
¿La dirección delega responsabilidades relacionadas con el sistema de gestión integrado, pero a su vez hace seguimiento a su cumplimiento?	X			X		X	Adaptar el documento a nivel QHSE, Matriz de autoridad y responsabilidades
¿El líder de proceso o el equipo de trabajo desempeñan otros roles en la organización? para estos roles tienen claro sus responsabilidades y autoridad delegada?	X			X		X	
¿La dirección proporciona el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la consulta y participación?		N/A		N/A		X	Se debe realizar documentación de procedimientos, formatos, actas para evidenciar la consulta y participación de los trabajadores.
¿La dirección proporciona el acceso a la información del desempeño del Sistema Integrado de Gestión?		N/A		N/A		X	
<b>6. Planificación</b>							
<b>6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>							
¿El <b>Centro de Hidroterapia</b> cuenta con la matriz de riesgos	X			X		X	Se debe generar una matriz de

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
de la gestión? está completa y bien diligenciada?							riesgos QHSE, pero es necesario evaluar los controles asociados a los riesgos, los cuales también están en las caracterizaciones
¿La metodología de riesgos identifica el objetivo del proceso, los riesgos, las causas, los controles, la valoración del riesgo residual, decisión sobre el riesgo?	X			X		X	
los riesgos identificados son coherentes con los objetivos del proceso? ¿se consideraron en la matriz todos los críticos?	X			X		X	
<b>6.1.2 Aspectos ambientales</b>							
¿El líder de proceso y equipo de trabajo conocen y entienden la matriz de aspectos e impactos ambientales?		N/A		X		N/A	No existe matriz de aspectos e impactos ambientales, debe adaptarse una matriz de riesgos QHSE
<b>6.1.2 Identificación de peligros y valoración de riesgos</b>							
¿El líder de proceso y equipo de trabajo conocen y entienden la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos?		N/A		N/A		X	Existe matriz de identificación de peligros, debe adaptarse una matriz de riesgos QHSE
¿Aplican los controles de SST que corresponden, de acuerdo con los definidos en la matriz de peligros y riesgos y los programas de gestión en SST?		N/A		N/A		X	
¿Se conoce y entiende en el <b>Centro de Hidroterapia</b> la matriz de requisitos legales aplicables de SST y ambiente?		N/A		X		X	Se debe realizar matriz legal ambiental y de SST
<b>6.2 Objetivos</b>							

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
¿El líder de proceso y el equipo de trabajo conocen cuáles son los objetivos estratégicos de la organización y a cuáles aporta desde el proceso?	X		X		X		Los objetivos deben adaptarse al sistema integrado de gestión, se debe tener en cuenta la política QHSE propuesta
<b>6.3, 6.1.4 Planificación de los cambios</b>							
¿El líder de proceso y su equipo de trabajo conocen la metodología / procedimiento de la gestión del cambio?	X						Se debe realizar procedimiento de gestión del cambio QHSE
<b>7. Apoyo</b>							
<b>7.1 Recursos</b>							
<b>7.1, 7.1.1 Generalidades</b>							
¿En el proceso se evidencia que se cuenta con los recursos necesarios: equipo de oficina, equipo de cómputo, aplicativos cuando aplique, transporte, ¿comunicaciones?	X		X		X		
<b>7.1, 7.1. 2 personas</b>							
¿En el proceso se evidencia que se tiene el equipo de personas suficiente para el desarrollo de las actividades del Centro de Hidroterapia?	X		X		X		
<b>7.1, 7.1.3 Infraestructura</b>							
¿El proceso cuenta con la infraestructura / instalaciones necesarias para el desarrollo de sus actividades?	X		X		X		
¿Se evidencia mantenimiento, aseo, limpieza de las áreas de trabajo?	X		X		X		

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Se dispone de los equipos de cómputo que requiere el proceso para el desarrollo de sus actividades?	X		X		X		
¿La dirección asigna los recursos que requiere el SST?		N/A		N/A	X		
¿La dirección proporciona los recursos necesarios para la operación del Sistema de Gestión Ambiental?		N/A	X			N/A	
<b>7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos</b>							
¿Se evidencian condiciones aptas de trabajo en la parte física de las instalaciones?	X			N/A		N/A	
¿Se evidencia un ambiente laboral adecuado, con buenas relaciones entre el líder de proceso y su equipo de trabajo?	X			N/A		N/A	
¿con las demás áreas?							
<b>7.1.5 Recursos de seguimiento y medición</b>							
<b>7.1.5.1 Generalidades</b>							
¿Se evidencian acciones de seguimiento en el proceso, para verificar que se cumple su propósito?	X			N/A		N/A	
<b>7.1.5.2, 9.1.1 Trazabilidad de las mediciones</b>							
¿Se evidencia el control de calibración / verificación de instrumentos?	X			X		X	Se debe realizar procedimiento de control y verificación QHSE
¿se cuenta con procedimiento para el control de calibración o verificación de equipos?	X			X		X	
¿Se evidencian registros de verificación de equipos?	X			X		X	

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Se evidencian los certificados de calibración de equipos patrón?	X			X		X	
¿Se evidencia la identificación de los equipos de medición?	X			X		X	
<b>7.1.6 Conocimientos de la organización</b>							
¿Se identifican las directrices de la organización para gestionar el conocimiento en la organización?	X			N/A		N/A	
¿Se cuenta con registros / evidencias que permitan mantener la gestión del conocimiento?	X			N/A		N/A	
<b>4.2.2, 7.2 Competencia</b>							
¿Se cuentan con los perfiles aplicables a cada cargo?		N/A		N/A		X	
<b>7.3 Toma de conciencia</b>							
¿El líder de proceso promueve con su equipo de trabajo la toma de conciencia con respecto al Sistema de Gestión de Calidad, SST y medio ambiente?	X			X		X	Se debe integrar un programa de capacitaciones QHSE
<b>7.4, 7.4.1 Comunicación</b>							
¿Existen mecanismos de comunicación en la organización?	X			X		X	Adaptar la matriz de comunicaciones internas y externas a QHSE
¿Se determina el qué, cuando, a quién, cómo y quién comunica la información que requiere ser dada a conocer internamente y a las partes interesadas?	X			X		X	
¿Se evidencia buena comunicación en el proceso?	X			X		X	

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Se realizan reuniones de trabajo?							
<b>7.5 Generalidades</b>							
<b>7.5.1 Información documentada</b>							
¿Se cuenta con fácil acceso a la documentación del sistema de gestión	X			X		X	
¿Se verifica la codificación / control de los documentos del proceso, garantizando que no se utilizan documentos obsoletos u otros diferentes que no sean los que están en la plataforma tecnológica	X			X		X	Se debe ajustar a los procedimientos información documentada de calidad a la parte HSE.
¿El líder de proceso y el equipo de trabajo conocen, saben cómo consultar la documentación del sistema de gestión y utilizan el mecanismo establecido por la organización?	X			X		X	
¿Los documentos externos aplicables al proceso se identifican y se controlan en cuanto a su actualización?	X			X		X	
¿Los documentos externos aplicables se usan en el proceso?	X			X		X	
<b>7.5.2 Creación y actualización</b>							
<b>7.5.3 Control de la información documentada</b>							
¿Con respecto a los registros que se utilizan en el proceso, se evidencia que se usan los formatos establecidos en los procedimientos?	X			X		X	Se debe ajustar al procedimiento información documentada

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Hay un correcto diligenciamiento de los registros, sin errores, enmendaduras? ¿La información es clara?	X			X		X	de calidad a la parte QHSE
¿El archivo de los registros está controlado?	X			X		X	
<b>8. Operación</b>							
<b>8.1 Planificación y control operacional</b>							
¿Cómo se realiza la planificación del proceso o de la prestación del servicio?	X			N/A		N/A	
¿En la planificación de procesos se tiene en cuenta los criterios de conformidad de las salidas del proceso?	X			N/A		N/A	
¿La planificación del producto / servicio / proceso se muestra el algún documento?	X			N/A		N/A	
¿En la planificación se tiene en cuenta el control de los procesos externos, cuando aplique?	X			N/A		N/A	
¿En la planificación del proceso, se consideran los aspectos / impactos ambientales y cómo aplicar los controles que corresponden y definidos en la matriz de aspectos / impactos y los programas de gestión ambiental?		N/A		X		N/A	Se debe elaborar un programa para uso eficiente de agua, manejo de residuos, uso eficiente de energía
¿Existe verificación de las acciones realizadas con respecto a los programas ambientales: manejo y uso		N/A			X	N/A	

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
eficiente del agua, la energía, combustible.							
¿En la planificación del proceso se consideraron los riesgos de SST y cómo aplicar los controles que corresponden según la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos y los programas de SST?	N/A		N/A		X		
¿Existe verificación de las acciones que se realizan con respecto a los programas de gestión SST: riesgo psicosocial, ergonomía, locativos, iluminación, entre otros definidos por la organización?	N/A		N/A		X		Se debe elaborar los programas de SST
¿Hay verificación de los mecanismos utilizados para hacer el seguimiento a los trabajadores? ¿Se aplican exámenes médicos de ingreso, periódicos, consolidación de información estadística y generación de acciones?	N/A		N/A		X		
¿Se realiza verificación de acciones para la promoción, campañas de prevención en temas de salud y hábitos de vida saludable. tabaquismo, nutrición, ejercicio, etc.?	N/A		N/A		X		
<b>8.2 Preparación y respuesta ante emergencias</b>							
¿El equipo de trabajo del proceso conoce el plan de emergencias de la empresa?	N/A			X		X	
¿El equipo de trabajo sabe cómo actuar en caso de emergencia?	N/A			X		X	La empresa debe socializar

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
¿El equipo de trabajo sabe cómo se identifican los brigadistas?		N/A		X		X	el plan de emergencias.
¿Se hace uso del equipo de emergencia, el botiquín, etc.?		N/A		X		X	
¿Qué registros se dejan de estas actividades?							
<b>9. Evaluación del desempeño</b>							
<b>9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación</b>							
<b>9.1.1 Generalidades</b>							
¿Se tienen definidos indicadores de gestión en el proceso?	X			X		X	
<b>9.1.2 Satisfacción de los clientes</b>							
¿La organización realiza seguimiento a la percepción de los clientes con respecto al cumplimiento de sus requisitos?	X			X		X	
¿Se realizan los análisis de la información?	X			X		X	
<b>9.1.3 Análisis y evaluación</b>							
¿Se evidencia el análisis de la información de la medición?	X		N/A			N/A	
¿Se analizan los resultados de los proveedores?	X		N/A			N/A	
¿Se toman acciones de mejora a partir de los análisis?	X		N/A			N/A	
<b>9.1.2 Evaluación del cumplimiento legal y otros requisitos</b>							
¿Se tiene la matriz legal?		N/A		X		X	Se debe generar, matriz de requisitos legales ambiental y de SST

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Se evidencia actualización?		N/A		X		X	
¿Se hacen verificaciones de cumplimiento de los requisitos legales?		N/A		X		X	Se debe generar, matriz de requisitos legales ambientales y de SST
¿La matriz de requisitos legales se completa localmente con los requisitos que emite la autoridad ambiental local (Corpoboyacá)?		N/A		X		X	
<b>9.2 Auditoría interna</b>							
<b>9.2.1 Generalidades</b>							
¿Están establecidos los intervalos para realizar las auditorías internas?	X			X		X	
<b>4.5.5, 9.2.2 Programa auditoría interna</b>							
¿La organización cuenta con un programa de auditorías internas que incluya los métodos, frecuencia y responsabilidades?	X			X		X	Se debe ajustar al procedimiento calidad a la parte QHSE, ya existe.
¿El programa de auditoría se definió teniendo en cuenta la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afectan a la organización y los resultados de auditorías previas?	X			X		X	
¿Se cuenta con auditores internos competentes? se definieron los requisitos de competencia?	X			X		X	
¿Se mantienen los registros adecuados de la auditoría conforme al procedimiento interno si se tiene? planes de auditoría, listas de chequeo,	X			X		X	

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
listas de asistencia según aplique.							
¿Se presentan informes de las auditorías internas?	X			X		X	
¿Se generan las acciones correspondientes a partir de los resultados de las auditorías?	X					X	
<b>9.3 Revisión por la dirección</b>							
<b>9.3.1 Generalidades</b>							
<b>9.3.2 (ISO 14001), 9.3.2 (ISO 9001), 4.6 (ISO 45001) Entradas para la revisión por la dirección</b>							
¿La información de entrada para la revisión incluye la información de revisiones previas, cambios en las cuestiones internas y externas, satisfacción y retroalimentación del cliente, grado de cumplimiento de los objetivos?							
¿La información de entrada para la revisión incluye los indicadores de gestión, las salidas no conformes que se han presentado, no conformidades y acciones correctivas, auditorías internas, ¿desempeño de los proveedores, riesgos y oportunidades de mejora?							
¿Se presenta un informe de revisión por la dirección?							
<b>9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección</b>							
¿Las salidas incluyen las oportunidades de mejora, cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión, ¿las necesidades de recursos?	X			N/A		N/A	

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>10. Mejora</b>							
<b>10.1 Generalidades</b>							
¿Se registran acciones de mejora relacionadas con el aumento de la satisfacción de los clientes y el cumplimiento de sus requisitos?	X			X		X	Se debe ajustar al procedimiento calidad a la parte QHSE
¿Se registran acciones de mejora para perfeccionar los productos y servicios, el desempeño y eficacia del sistema de gestión?	X			X		X	
<b>10.2 No conformidad y acción correctiva</b>							
Cuando ocurre una no conformidad ¿el proceso toma acciones?	X			X		X	Se debe ajustar a los procedimiento calidad a la parte QHSE
¿Se hacen análisis de causas de las no conformidades y se proponen acciones adecuadas?	X			X		X	
¿Se realizan las actividades de investigación de incidentes y accidentes de SST y ambientales?				X		X	
¿En las acciones correctivas y de mejora, se encuentran también los temas de SST y ambiente?				X		X	
<b>10.2.2 Información documentada</b>							
¿Se conserva la información documentada de las acciones de mejora?	X			N/A		N/A	
<b>10.3 Mejora continua</b>							
¿Se evidencia mejora continua del proceso?	X			X		X	Se debe ajustar al procedimiento

Requisito	9001		14001		45001		Análisis
	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Se consideran los resultados del análisis y evaluación para hacer la mejora continua?	X			X		X	calidad a la parte QHSE.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la anterior tabla y el análisis realizado en cada numeral de las normas se identifica que los siguientes documentos son los mas relevantes para el diseño del SIG:

- Matriz de requisitos legales ambientales
- Matriz POAM – Contexto Externo
- Matriz POAM – Contexto Interno
- Matriz de partes interesadas
- Matriz roles, responsabilidades y autoridades
- Procedimiento participación de colaboradores.
- Matriz de correlación y despliegue de objetivos
- Procedimiento gestión del cambio QHSE
- Procedimiento calibración y/o validación de equipos e instrumentos
- Matriz de comunicaciones internas y externas QHSE
- Procedimiento información documentada QHSE
- Programa de ahorro y uso eficiente del agua del centro de hidroterapia
- Programa de uso y ahorro eficiente de la energía
- Programa manejo de residuos
- Programa de riesgo biológico
- Gestión del riesgo de desórdenes musculo esqueléticos
- Programa vigilancia epidemiológica riesgo psicosocial
- Gestión de la higiene y la seguridad en el trabajo
- Matriz de requisitos legales de seguridad y salud en el trabajo

### **4.3 Diseño del plan de implementación del SIG**

Partiendo de las observaciones de la tabla anterior, donde se identificó los numerales que se pueden integrar (4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1.1, 6.2, 6.3, 7.1.5.2, 7.3, 7.4, 7.5.1, 7.5.3, 8.1, 8.2, 9.1.2, 9.2.2, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3) y la documentación que se debe elaborar en cada numeral de la norma, a continuación, se expone el análisis de cada uno de ellos.

#### **4.3.1 Comprensión de la Organización y de su contexto**

Se elabora análisis bajo la metodología POAM (perfil de oportunidades y amenazas en el medio), identificando amenazas y oportunidades presentes en el entorno del Centro de Hidroterapia incluyendo los aspectos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, que posibiliten el desarrollo de estrategias para reaccionar con anticipación a dichos factores. Ver Anexo C. Matriz POAM – Contexto Externo y Anexo D. Matriz POAM – Contexto Interno.

#### **4.3.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las Partes interesadas**

La organización determina las partes interesadas pertinentes al sistema de gestión integral, así mismo identifica sus necesidades y expectativas y se controla y se mantiene actualizado a través del documento, matriz de partes interesadas QHSE. Ver Anexo E. Matriz de partes interesadas.

#### **4.3.3 Liderazgo y compromiso**

La dirección del Instituto Termal de Paipa está comprometida con el desarrollo e implementación del Sistema Integrado de Gestión en el Centro de Hidroterapia garantizando recursos económicos y el talento humano para desarrollar y mantener el sistema de gestión.

#### **4.3.4 Comunicación de la política**

Para la definición de la política integrada se tuvo en cuenta una serie de elementos como el alcance del SIG, el compromiso de la organización buscando satisfacer las necesidades y expectativas del cliente previniendo los riesgos y peligros laborales y mitigando los impactos ambientales.

#### **4.3.5 Política integral Centro de Hidroterapia**

Para la definición de la política integrada se tuvo en cuenta una serie de elementos como el alcance del SIG, el compromiso de la organización buscando satisfacer las necesidades y expectativas del cliente previniendo los riesgos y peligros laborales y mitigando los impactos ambientales.

*El Centro de Hidroterapia es una unidad de servicio del Instituto Termal de Paipa con responsabilidad social y ambiental, que cumple con los requerimientos de los clientes de manera eficiente, respetando el desarrollo sostenible del ecosistema y brindando lugares de trabajo seguro a nuestros colaboradores.*

*Trabajamos constantemente para cumplir con los requisitos legales que nos aplica, previniendo impactos negativos al medio ambiente y accidentes de trabajo, con el compromiso de generar valor agregado al bienestar de las partes interesadas.*

*El descanso, el bienestar y la salud de nuestros visitantes, son el eje primordial de nuestro compromiso; mediante la combinación de las bondades y propiedades naturales del agua termo mineral, y la prestación eficiente de los servicios de ciclo de hidroterapia y masoterapia buscamos brindar espacios físicos propicios para la relajación, lo anterior basado en el cumplimiento de los requisitos aplicables a las diferentes partes interesadas, un enfoque preventivo basado en la gestión del riesgo institucional, el mejoramiento continuo de los procesos institucionales y soportado por un equipo humano profesional y competente bajo el cumplimiento de las siguientes directrices:*

*La alta dirección asegurará la asignación de recursos que sean necesarios para la puesta en marcha y mantenimiento del Sistema integrado de gestión HSEQ.*

*Mantener actualizado el sistema integrado de gestión y hacer las mediciones periódicas correspondientes para poder evaluar su desempeño, lograr la mejora continua de sus procesos y actividades.*

*Mediante la implementación de programas de gestión, prevenir y controlar lesiones y enfermedades que pueden originarse de las actividades de la compañía y que sean causa de los riesgos e impactos más representativos; del mismo modo, todos aquellos que se puedan llegar a derivar de las actividades diarias.*

*Mitigar los impactos ambientales que surjan del resultado de la ejecución de sus actividades diarias y establecer los controles necesarios para evitar el deterioro del medio ambiente.*

#### **4.3.6 Roles, responsabilidades y autoridades en la Organización**

Se diseñó una matriz de autoridad QHSE del Instituto Termal de Paipa para el centro de costo Centro de Hidroterapia: masoterapia y circuito hidrotermal, asegurando que se comuniquen y entiendan en la organización. Ver Anexo F. Matriz roles, responsabilidades y autoridades.

#### **4.3.7 Consulta y participación de los trabajadores**

En el Centro de Hidroterapia se estableció un procedimiento para la consulta de los trabajadores, en el cual se establecen los responsables de la planificación, implantación, evaluación del desempeño y acciones para la mejora del sistema de gestión.

En este se proporciona los recursos necesarios para que los trabajadores de diferentes niveles participen del Sistema Integrado de Gestión, contando con acceso oportuno a información clara y comprensible. Ver anexo G. Procedimiento participación de colaboradores.

#### **4.3.8 Aspectos Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Para el análisis de los aspectos ambientales del Centro de Hidroterapia, se adaptó la metodología CONESA. Esta metodología es utilizada debido a que con ella se evalúa cuantitativamente la magnitud del impacto, se identifican los recursos que se ven más afectados por el desarrollo de las actividades del Centro de Hidroterapia, además que la metodología permite identificar los impactos significativos, los cuales son de gran importancia para poder identificar la naturaleza del impacto y tratar los riesgos ambientales. Ver anexo H. Matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales.

En el Centro de Hidroterapia se realizó la matriz de peligros y valoración de riesgos ya que las organizaciones solicitan con carácter obligatorio establecer, implementar y mantener un proceso eficaz que identifique peligros constantes y riesgos, que puedan afectar la seguridad y la salud de los trabajadores. En base a esto, un peligro se define como la fuente, circunstancia o evento que tenga la capacidad potencial de causar lesiones o problemas de salud a los trabajadores y un riesgo es esa combinación de probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligroso, y la severidad causada por este evento o exposición.

Al identificar un peligro es necesario revisar todos los procesos y actividades en la organización, que impliquen un trabajo físico, manipulación de herramientas o equipos, sustancias químicas, entre otros. La organización es libre de gestionar los riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con sus propios criterios, siempre que estos también se ajusten a los requisitos de ISO 45001 basado en la GTC – 45, la organización puede personalizar la forma de evaluación de acuerdo con las condiciones establecidas para cada sitio de trabajo, de las actividades y de los peligros identificados. Ver anexo I. Matriz de identificación de peligros y evaluación del riesgo.

#### **4.3.9 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos**

Se elaboró una matriz de correlación de objetivos QHSE, donde se plasma cómo se va a cumplir cada de ellos, quiénes son los responsables, periodicidad para revisión y recursos requeridos buscando la mejora continua en SIG. Ver Anexo J. Matriz de correlación y despliegue de objetivos.

#### **4.3.10 Planificación de los cambios**

Se realizó modificación del procedimiento de gestión del cambio y se anexa lo referente a las normas de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo estableciendo los lineamientos para definir de manera planificada los cambios que puedan afectar el sistema integrado de gestión. El procedimiento actualizado se presenta en el Anexo K. Procedimiento gestión del cambio QHSE.

#### **4.3.11 Trazabilidad de las mediciones**

Se elaboró procedimiento de calibración y/o validación de equipos e instrumentos QHSE, que se utilizan en el Centro de Hidroterapia para garantizar un control válido y fiable de la medición, por ello dichos instrumentos deben ser verificados o calibrados. Este procedimiento se presenta en el Anexo L. Procedimiento calibración y/o validación de equipos e instrumentos.

#### **4.3.12 Toma de Conciencia**

Se sugiere que la organización elabore un cronograma de capacitaciones incluyendo temáticas ambientales, de calidad, y de seguridad y salud en el trabajo, para facilitar el

aprendizaje del personal sobre los sistemas de gestión, mejorando la capacidad de mitigar riesgos y resolver las dificultades en la aplicación de los procedimientos, formatos y manuales del SIG.

#### **4.3.13 Comunicación**

El Centro de Hidroterapia ha establecido los mecanismos de comunicación, participación y consulta de las partes interesadas internas y externas (proveedores, contratistas, clientes, comunidad, autoridad) sobre los aspectos relevantes del SIG. Ver anexo M. Matriz de comunicaciones internas y externas QHSE.

#### **4.3.14 Información documentada y Generalidades**

En el procedimiento información documentada que tiene el Centro de Hidroterapia (GC-PR-03), se integró la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta el ciclo documental, criterios de creación y control de los documentos según las necesidades de los procesos y recursos de la entidad. Este proceso debe realizarse cada vez que se identifique una necesidad de documentar un proceso, procedimiento o formato QHSE. Ver anexo N. Procedimiento información documentada QHSE.

#### **4.3.15 Planificación y control operacional**

Se elaboraron diferentes programas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo como resultado de la matriz ambiental Centro de Hidroterapia y de la matriz SST encaminadas a la prevención de accidentes y enfermedades, y a la reducción de los impactos ambientales en el Centro de Hidroterapia. A continuación, se mencionan los programas que se diseñaron y el anexo que se puede consultar.

- Anexo O. Programa de ahorro y uso eficiente del agua del Centro de Hidroterapia.
- Anexo P. Programa de uso y ahorro eficiente de la energía.
- Anexo Q. Programa de residuos.
- Anexo R. Programa de riesgo biológico.
- Anexo S. Gestión del riesgo de desórdenes músculo esqueléticos en el trabajo.
- Anexo T. Programa vigilancia epidemiológica riesgo psicosocial.
- Anexo U. Gestión de la higiene y la seguridad en el trabajo.

#### **4.3.16 Preparación y respuesta ante emergencias**

El Centro de Hidroterapia cuenta con un plan de emergencias, el cual debe ser socializado con el personal para que ellos puedan responder a situaciones de emergencia, prevenir impactos ambientales y prestar los primeros auxilios al personal. Se destaca que tienen personal capacitado como los salvavidas para atender situaciones de emergencia.

#### **4.3.17 Evaluación del cumplimiento legal y otros requisitos**

Se elaboró matriz de requisitos legales ambientales y de seguridad y salud en el trabajo. Anexo V. Matriz de requisitos legales de seguridad y salud en el trabajo.

#### **4.3.18 Generalidades, No conformidad y Acción Correctiva y Mejora Continua**

El Centro de Hidroterapia debe tomar todas las acciones preventivas teniendo en cuenta el riesgo visto en el capítulo 6 de la norma, con el fin de mantener la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión. Cuando se realicen auditorías internas y externas, se tendrá la información necesaria para proponer acciones correctivas por el incumplimiento de requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.

### **4.4 Indicadores de Gestión SIG**

Para la toma de decisiones, mejorar el desempeño del Sistema Integrado de Gestión y de la organización, se elaboraron indicadores en cada una de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018. Es importante mencionar que los indicadores que se realizaron están en la matriz de correlación y despliegue de objetivos, casilla indicadores de gestión. Anexo J. Matriz de correlación y despliegue de objetivos.

### **4.5 Socialización del Sistema Integrado de Gestión**

Se realizó la socialización del proyecto de grado a la alta dirección del ITP el día 22 de octubre de 2021. Integración de los Sistemas de Gestión de seguridad y salud en el trabajo y Medio ambiente, a partir del sistema de Calidad para el Centro de Hidroterapia en el Instituto de

Turismo de Paipa. Se contó con la presencia del gerente Richard Pulido y coordinadora de calidad Jessica Pedraza. Anexo W. Presentación Socialización SIG.

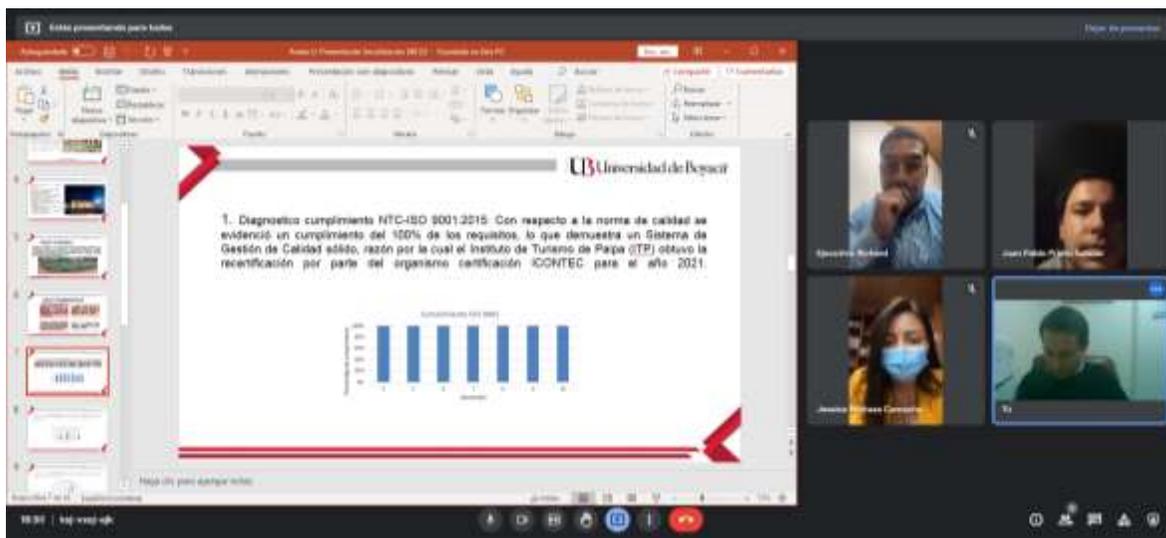


Figura 5. Registro fotográfico socialización SIG, CH, ITP, elaborada por los autores

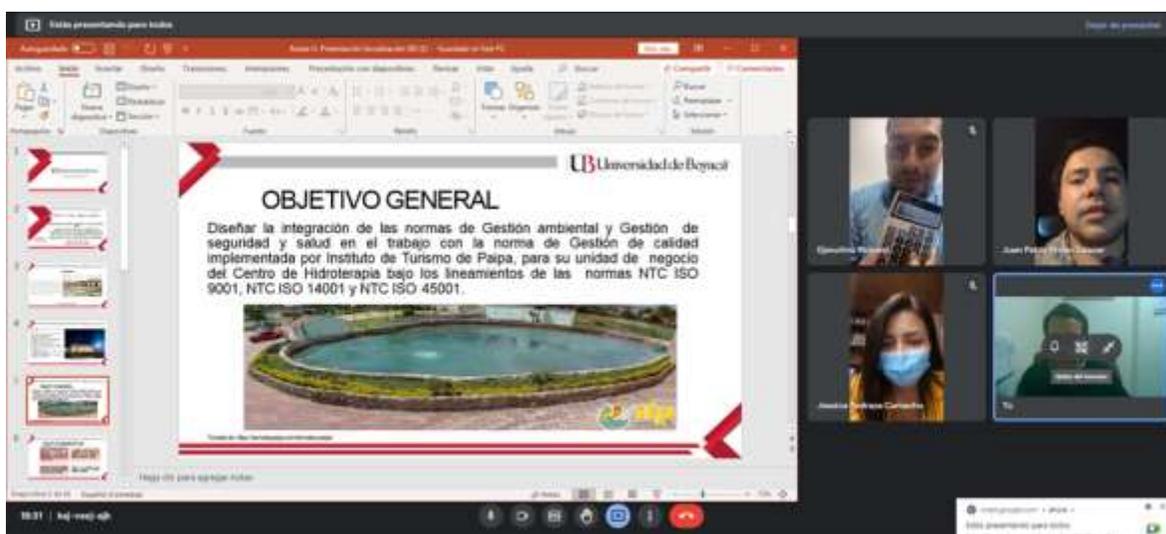


Figura 6. Registro fotográfico socialización SIG, CH, ITP, elaborada por los autores

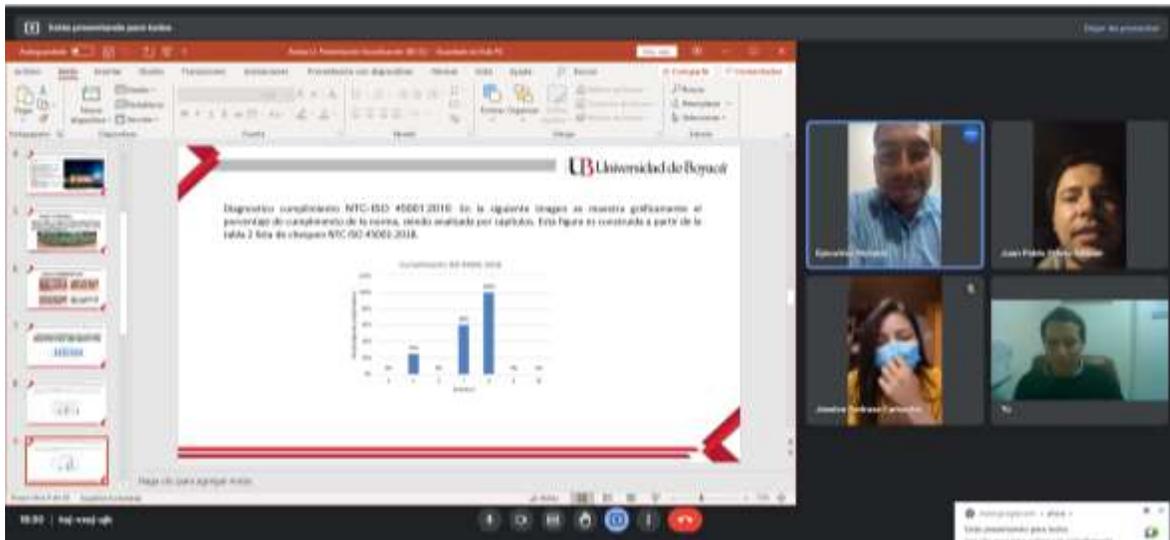


Figura 7. Registro fotográfico socialización SIG, CH, ITP, elaborada por los autores

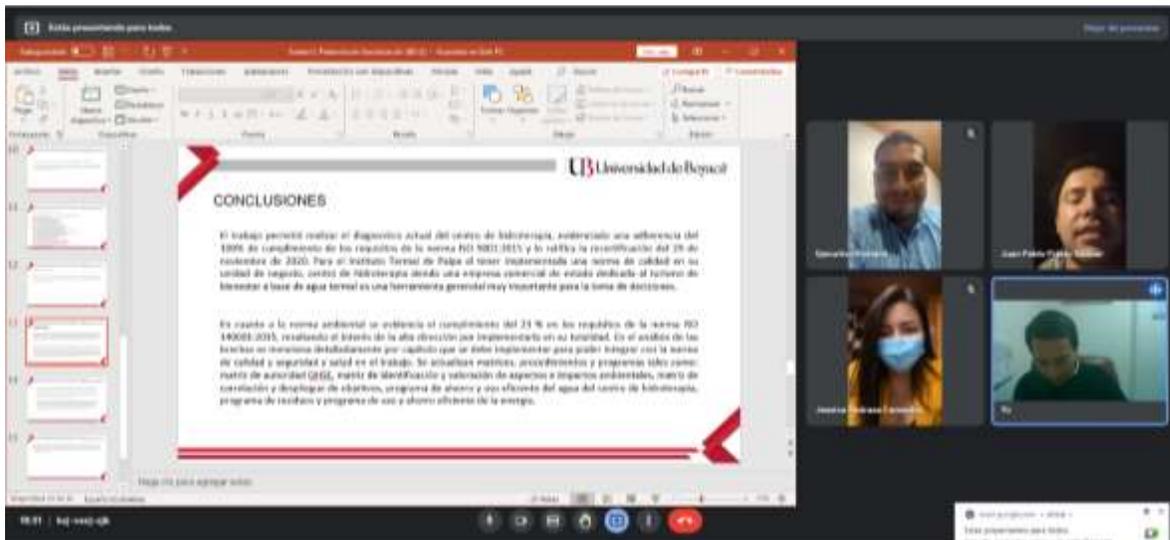


Figura 8. Registro fotográfico socialización SIG, CH, ITP, elaborada por los autores

## 5 Conclusiones

El trabajo permitió realizar el diagnóstico actual del Centro de Hidroterapia, evidenciado una adherencia del 100% de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015, lo cual condujo a la recertificación del 29 de noviembre de 2020. Para el Instituto Termal de Paipa el tener implementada una norma de calidad en su unidad de negocio, Centro de Hidroterapia, siendo una empresa comercial de estado dedicada al turismo de bienestar a base de agua termal, es una herramienta gerencial muy importante para la toma de decisiones.

Para la norma ISO 9001:2015 los numerales que no aplican a la hora de realizar la integración son: 5.1.2 Enfoque al cliente, 7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos, 7.1.5 Asignación de recursos para el cumplimiento de los resultados de medición y control de los productos y servicios, 7.1.6 Asignación de recursos de conocimiento para dar respuesta a los cambios de negocio y su relación con el cliente, ya que son deberes propios para esta norma y que se enfocan en el cumplimiento de la calidad de los productos o servicios prestados y el cliente.

En cuanto a la norma ambiental se evidenció el cumplimiento del 23 % en los requisitos de la norma ISO 14001:2015, resaltando el interés de la alta dirección por implementarla en su totalidad. En el análisis de las brechas se menciona detalladamente -por capítulo- qué se debe implementar para poder integrar con la norma de calidad y seguridad y salud en el trabajo. Se actualizaron matrices, procedimientos y programas tales como: matriz de autoridad QHSE, matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales, matriz de correlación y despliegue de objetivos, programa de ahorro y uso eficiente del agua del Centro de Hidroterapia, programa de residuos y programa de uso y ahorro eficiente de la energía.

Para la norma ISO 14001:2015, el numeral 6.1.2 Aspectos ambientales, es importante resaltar que al ser un deber propio de esta norma no aplica al momento de realizar la integración ya que sus especificaciones van direccionadas únicamente a la parte ambiental, por tal razón solo se realiza el documento matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales y se conserva para esta.

Evaluando la norma ISO 45001:2018, se evidenció que tuvo un cumplimiento del 26% respecto a sus requisitos, por lo cual es necesario tener en cuenta la importancia de realizar mejoras, implementando los análisis iniciales de cumplimiento para su implementación como lo es la matriz DOFA, creación de la Política Integral y realizar su respectiva divulgación junto con los objetivos. También es importante resaltar para esta norma la matriz para la identificación de peligros y valoración del riesgo, ya que en esta se establecen una serie de programas y procedimientos que van de la mano para su integración. Dentro de los programas que se establecieron se encuentran: Programa de riesgo Biológico, Programa de gestión del riesgo de desórdenes músculo - esqueléticos, programa de satisfacción laboral y riesgos psicosociales, gestión de la higiene y la seguridad ocupacional. Así mismo, se hace indispensable realizar la divulgación del Sistema Integrado de Gestión, comprometiendo a la Alta Gerencia para que haga parte del mismo y cree estrategias que vayan de la mano con el cumplimiento cabal del Sistema.

Para la norma ISO 45001:2018 los numerales 6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades y 7.2 Competencia, aplican únicamente para ésta al ser “debes” propios de la norma, por tal razón no se encuentran incluidos en la integración de esta. Cabe aclarar que, para el caso de la identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades, el análisis se enfoca en el trabajador.

El correcto cumplimiento del Sistema Integrado de Gestión no solo va en función de la mejora del ambiente y salud de los trabajadores, la disminución de incidentes y accidentes, y la identificación de actos y condiciones inseguras, sino que también contribuye a que estas medidas sean asumidas para los clientes que toman un servicio en el Centro de Hidroterapia, ya que la norma permite ir más allá del trabajador y pensar en cada persona que frecuenta o que hace uso de las instalaciones -entre quienes se encuentran los clientes- convirtiendo a la unidad de negocio del ITP en un lugar más competitivo frente al turismo, no solo en Boyacá sino a nivel nacional, ya que evitar que se presente o que ocurra algún tipo de incidente o accidente, hace que los clientes tengan una mayor confianza y que su experiencia sea más placentera.

Se entregó al ITP un diseño integrado de gestión bajo los lineamientos de las normas NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001 y NTC-ISO 45001 para su unidad de negocio Centro de Hidroterapia, con el fin de que la alta dirección analice su posible implementación ya que concierne a una inversión importante que brinda una mejora en todos los procesos. Los beneficios de la implantación ayudarán a tener mejoras en todos sus procesos y a obtener una cultura preventiva de cuidado ambiental que es muy bien visto en los mercados internacionales de turismo wellness.

Se plantearon herramientas para el seguimiento control y medición, a través de la generación de indicadores plasmados en la matriz de correlación y despliegue de objetivos, lo cual permitirá garantizar la eficacia en el desempeño del sistema y además la detección de aspectos que afectan las actividades del Centro de Hidroterapia. Con la implementación de estas herramientas el diseño propuesto dará organización y mejorará la eficacia de los procesos.

## 6 Referencias

- Acuña, N., Figueroa, L., & Wilches, M. J. (2017). Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las organizaciones: caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla . *Revista Chilena de Ingeniería*, 25(1). Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052017000100143>
- Alberto, M. J. (2019). *Sistema Integrado de Gestión de calidad para Operaciones de Servicios Turísticos*. Ibagué. Recuperado de <https://bit.ly/2ZgYyS1>
- Acuerdo No 013 de 1995. Por el cual se deroga el acuerdo no 017 de 1992 y se crea el instituto de turismo y recreación de Paipa ITP como empresa industrial y comercial del estado del orden municipal. Paipa, Boyacá, Colombia.
- Alzate Ibañez, A., Ramírez Ríos , J., & Alzate Ibañez , S. (2018). El modelo de gestión ambiental ISO 14001: evolución y aporte a la sostenibilidad organizacional. *Revista Chilena de Economía y Sociedad* , 12(1). Recuperado de <https://rches.utem.cl/?p=879>.
- Antúnez Saiz, Vivian Isabel. (2016). Sistemas integrados de gestión: de la teoría a la práctica empresarial en Cuba. *Cofín Habana*, 10(2), 1-28. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2073-60612016000200001&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612016000200001&lng=es&tlng=es)
- Becerra Arevalo, T. G. (Noviembre, 2014). *Diseño de un sistema de gestión Integral QHSE para la empresa Cooguamisales*. Recuperado de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2014/155685.pdf>
- Cabrera Vallejo , M., Uvidia Villa, G., & Villacres Cevallos , E. (2017). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la empresa de viabilidad IMABAVIAL E.P Proviencia de Imbaura. *Revista industrial Data*, 20 (1) 17-26. Recuperado de [doi:https://doi.org/10.15381/idata.v20i1.13500](https://doi.org/10.15381/idata.v20i1.13500)
- Carretero Gómez, J., & Paulí , E. (2013). Sistemas integrados de gestión de calidad y medioambiente. Cuadernos económicos de ICE, 77.
- Cobos, M. (s.f.). *8 problemas de Integrar Normas ISO*. Recuperado de [https://www.academia.edu/16329358/8\\_problemas\\_SIG](https://www.academia.edu/16329358/8_problemas_SIG)
- Croft, N. H. (2015). ISO 9001: 2015 y más allá. Preparación de las normas de gestión de la calidad para los próximos 25 años. *Revista AENOR*, 276, 52-55. Recuperado de <https://bit.ly/3b4Gxcu>
- Diaz Carvajal , M. (2019). *Los Sistemas Integrados de Gestión HSEQ y algunos beneficios para la competitividad empresarial en Colombia*. Recuperado de <https://bit.ly/3EcsqhY>

- Dinero. (Diciembre, 2018). Turismo podría representar 4,1% del PIB de Colombia, según BBVA. Recuperado de <https://www.dinero.com/economia/articulo/perspectivas-del-turismo-en-colombia-en-2019-segun-bbva/265506>
- Ecopetrol. (2013). *Reporte de gestión 2012*. Recuperado de [http://www.ecopetrol.com.co/especiales/ReporteGestión2012/gobierno\\_02.html](http://www.ecopetrol.com.co/especiales/ReporteGestión2012/gobierno_02.html)
- Fog, L. (Marzo, 2019). *La enigmática fuente de calor de los termales de Paipa (Boyacá)*: Recuperado de <https://bit.ly/3Gj0ieW>
- García P, M., Quispe A, C., & Ráez G, L. (2003). Mejora continua de la calidad en los procesos . *Industrial Data* , 6(1), 89-94. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/816/81606112.pdf>
- Soler, VG, & Esengeldiev, R. (2014). Sistemas integrados de gestión y los beneficios. Chicago: *Área de Innovación y Desarrollo, S.L*, 3(4), 246-257. Recuperado de <https://n9.cl/k2r4h>
- ISO. (Octubre, 2021). *International Organization for Standardization*. Recuperado de <https://www.iso.org/about-us.html>
- Isotools. (Abril, 2017). 7 beneficios de integrar Sistemas de Gestión. Recuperado de <https://bit.ly/3nfv0xa>
- López, A.L (2009). Sistema Integrado de Gestión para empresas Turísticas . *Estudios Gerenciales*, 25(112), 131-150. Recuperado de <https://bit.ly/3jOM4ZF>
- Lopez Gobernado, M., & Villalba Gil, D. (2017). Norma ISO 45001: oportunidad para las organizaciones sanitarias en la mejora de la salud laboral. *Revista de Calidad Asistencial*, 32(2), 120-121. Recuperado de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-norma-iso-45001-oportunidad-organizaciones-S1134282X16300434>
- Mackey, M. Y. (Noviembre, 2016). *Turismo en Colombia*. Recuperado de <file:///C:/Users/Personal/Downloads/1585-Texto%20del%20art%C3%ADculo-5204-1-10-20170208.pdf>
- Mejía Coneo, O. (2015). *Importancia de la implementación de un Sistema de Gestión Integral en las empresas colombianas*. Recuperado de [http://bibliotecadigital.usb.edu.co:8080/bitstream/10819/4397/1/Importancia%20implementacion%20sistema%20gesti%C3%B3n\\_Oscar%20mej%C3%ADa%20C\\_2015.pdf](http://bibliotecadigital.usb.edu.co:8080/bitstream/10819/4397/1/Importancia%20implementacion%20sistema%20gesti%C3%B3n_Oscar%20mej%C3%ADa%20C_2015.pdf)
- MINCIT. (Diciembre, 2018). *Plan Sectorial de Turismo 2018 - 2022*. Recuperado de MINCIT: <https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=2ca4ebd7-1acd-44f9-9978-4c826bab5013>
- Miranda Hernández, C., & Michelena Fernández , E. (2010). Problemas que afectan la implantación de un Sistema Integrado de Gestión en una empresa de plaguicidas. *Ingeniería Industrial*, (31)2, 1-5. Recupeado de <https://www.redalyc.org/pdf/3604/360433573003.pdf>

- Mojica Gallardo, C. A., & Primiciero Jamaica, N. M. (2019). *ISO 45001 Una herramienta para la eficiencia en SST, la participación del trabajador y la mejora organizacional*. Recuperado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/36552/CamilaAndreaMojicaGallardo2019.pdf?sequence=9&isAllowed=y>
- Nieto, J. (2014). Enfermedades laborales, una pandemia que requiere prevención. *Med Segur Trab*, 60(234), 1-3. Recupeado de <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v60n234/editorial.pdf>
- Ortiz Gonzalez, Y. C. (2018). Sistemas Integrados de Gestión HSEQ, implementación, impactos, dificultades. *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 76-93. Recuperado de <https://rches.utem.cl/wp-content/uploads/sites/8/2019/01/revista-CHES-vol12-n2-2018-Ortiz.pdf>
- Oviedo Castro , J., & Osorio Castro , K. (2013). *Sistemas Integrados de Gestión en las empresas de Colombia*. Recuperado de [http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/bitstream/10819/2366/1/Sistemas%20integrados%20de%20gesti%C3%B3n\\_Juliana%20Oviedo%20Castro\\_USBCTG\\_2014.pdf](http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/bitstream/10819/2366/1/Sistemas%20integrados%20de%20gesti%C3%B3n_Juliana%20Oviedo%20Castro_USBCTG_2014.pdf)
- Parque Termal Paipa. (s.f.). *Reseña Histórica*. Recuperado de: <https://www.parquetermalpaipa.com/resena-historica>
- Peña , G., & Tejada, F. (2015). Investigación sistemas de Gestión . *Signos* , 2(7), 10.
- Peña, D., Moreno, M., & Rigol, B. (2011). Sistemas integrados de gestión de la calidad, el medio ambiente, la seguridad y salud en el trabajo, según los enfoques normalizados. *Ciencias Holguín*, 17(3), 1-11. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1815/181522303003.pdf>
- Rodríguez Casteleiro , M., Zamora Fonseca , R., & Varela Izquierdo , N. (2015). Propuesta de un procedimiento para lograr la integración de los sistemas de gestión implementados para la mejora del desempeño de la Empresa Termoeléctrica Cienfuegos. *Revista Universidad y Sociedad*, 22.
- Saiz, A. (2016). Sistemas Integrados de Gestión: de la teoría a la práctica empresarial en Cuba. *Cofin Habana*, 10(2). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2073-60612016000200001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612016000200001)
- Sanabria, R. P. (2019). Lineamientos y Beneficios del SGA IPT . Paipa: Interna Instituto de Turismo de Paipa.
- Sánchez Gómez, O. (Noviembre, 2014). *Sistema Integrado de Gestión para empresas turísticas* Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/sistema-integrado-de-gestion-para-empresas-turisticas-ensayo/>
- TOOLS, I. (Marzo, 2017). ¿Cual es el funcionamiento del Anexo SL? Recuperado de Anexo SL: <https://www.isotools.org/2017/03/14/funcionamiento-anexo-sl/>