



**METODOLOGIA RECOMENDADA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN LA EMPRESA AGUAS
INDUSTRIALES LTDA. DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN**

LIZ DIANA PATERNINA ÁLVAREZ

IVAN DARIO JABIB LÓPEZ

FERNANDO ALBERTO SIERRA HERNANDEZ

INFORME FINAL

DOCENTE

ESP. WILLIAM OSORIO DUQUE

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN
MEDELLÍN**

2015

1 RESUMEN

La presente investigación pretende desarrollar una metodología que se adapte a la empresa Aguas Industriales Ltda., que le permita implementar un Sistema Integrado de Gestión basado en procesos de manera práctica, otorgando a la empresa la facultad de desarrollar su política de gestión integral, establecer objetivos y estandarizar sus procesos para hacerlos más eficientes, así como el cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2008, 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, para satisfacer las necesidades de sus partes interesadas, aumentar su competitividad, incrementar sus utilidades y garantizar una cultura organizacional integral.

ABSTRACT

The current research aims to develop a methodology that suits the company Aguas Industriales Ltda. that allows implementation of an integrated management system based on processes in a convenient way, giving the capacity to the company to develop its integral management policy, setting goal and standardizing its processes in order to make them more efficient, as well as the accomplishment of the requirements of the norms ISO 9001:2008, 14001:2004 and OHSAS 18001:2007, to satisfy the requirements of the interested parties, improve its competitiveness, increase utilities and guarantee an organizational culture.

2 PALABRAS CLAVES

1.1. ESPAÑOL

- Sistema
- Gestión
- Calidad
- Ambiente
- Seguridad y Salud en el Trabajo
- Sistema de Gestión
- Sistema de Gestión de Calidad
- Sistema de Gestión Ambiental
- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Sistema Integrado de Gestión
- Empresa
- Metodología
- Implementación
- Proceso
- Normas ISO
- Norma ISO 9001
- Norma ISO 14001
- Norma OHSAS 18001

KEY WORDS

1.2. INGLÉS

- System
- Management
- Quality
- Environmental
- Occupational health and safety
- Management system
- Quality management system
- Environmental management system
- Occupational health and safety management system
- Integrated management system
- Company
- Methodology
- Implementation
- Process
- ISO norms
- ISO norm 9001
- ISO norm 14001
- OHSAS norm 18001

3 INTRODUCCION

Aguas Industriales Ltda. es una empresa ubicada en la ciudad de Medellín, que desde 1977 presta servicios de diseño y montajes de plantas de tratamiento de aguas residual y potable; durante este tiempo la empresa se ha dedicado a ofrecer sus servicios de forma funcional, sin planificación, sin una adecuada gestión, ni organización, lo que ha conllevado a una ineficiencia en los servicios y baja competitividad en el mercado.

Empresas como esta, con un adecuado sistema integrado de gestión basado en procesos, lograría alcanzar un excelente posicionamiento en el mercado, mejorar su desempeño, aumentar la eficiencia en sus servicios e incrementar la satisfacción del cliente cumpliendo a tiempo sus requisitos; estas son algunas de las ventajas que se obtendrían. Dado lo anterior, dentro de la empresa a partir de la utilización de metodologías como la que se plantea en este anteproyecto, se generaría una cultura organizacional integral, fortaleciendo el desarrollo adecuado de los procesos.

Si Aguas Industriales Ltda. no se acoge a esta propuesta, presentaría una deficiencia en su crecimiento, perdería la oportunidad de participar en procesos de licitaciones con grandes organizaciones de este gremio, continuaría con baja eficiencia en los montajes, y presentaría una desorganización en los cronogramas generando retrasos en las fechas de entrega, entre otros.

Empresas como esta, con un adecuado sistema integrado de gestión basado en procesos, lograría alcanzar un excelente posicionamiento en el mercado, mejoraría su desempeño, aumentaría la eficiencia en sus servicios e incrementaría la satisfacción del cliente cumpliendo a tiempo sus requisitos; estas son algunas de las ventajas que se obtendrían. Dado lo anterior, dentro de la empresa a partir de la utilización de metodologías como la

que se plantea en este anteproyecto, se generaría una cultura organizacional integral, fortaleciendo el desarrollo adecuado de los procesos.

Si Aguas Industriales Ltda. no se acoge a esta propuesta, presentaría una deficiencia en su crecimiento, perdería la oportunidad de participar en procesos de licitaciones con grandes organizaciones de este gremio, continuaría con baja eficiencia en los montajes y presentaría una desorganización en los cronogramas, generando retrasos en las fechas de entrega, entre otros.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer la metodología más adecuada que permita a la empresa Aguas Industriales Ltda., la implementación de un Sistema Integrado de Gestión, que propenda por el mejoramiento continuo, la satisfacción de las partes interesadas y su permanencia en el mercado.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mencionar los elementos que integran la planificación del Sistema Integrado de Gestión para su implementación.
- Determinar el estándar para la estructura documental de los procesos.
- Establecer las pautas para la implementación, mantenimiento y mejora del Sistema Integrado de Gestión.

5 METODOLOGÍA

La presente investigación es de enfoque cualitativo, Taylor y Bogdan (1986) consideran que la investigación cualitativa es aquella que produce datos descriptivos: “Las palabras de las personas y la conducta observable”. Estos autores identifican las siguientes características:

- Es inductiva.
- El investigador ve al escenario y a las personas desde una perspectiva holística.
- Los investigadores cualitativos suspenden o apartan sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones. Para el investigador cualitativo todas las perspectivas son valiosas.

El enfoque cualitativo indaga sobre los por qué y opiniones que se desplazan a una instancia más allá de las tareas comunes de los sujetos, privilegia las técnicas de recolección y reproducción de búsquedas, busca connotar una mirada desde lo intrínseco de los actores sociales enlazados en originar la situación sociocultural, así mismo se faculta también de afrontar condiciones subjetivas e intersubjetivas de los campos científicos del conocimiento.

Para el desarrollo de esta investigación se aplicará una encuesta a los líderes de las actividades y servicios, con el propósito de obtener información que permita llevar a cabo la metodología de implementación del Sistema Integrado de Gestión, es decir, cuál es su planeación, cómo es su distribución de actividades, entre otra información requerida. La encuesta se realizará mediante el diálogo directo con cada líder de cada actividad. La

mayoría de los montajes de plantas de tratamiento de aguas están conformados por uno o dos frentes de trabajo, con un solo líder de actividad, para el proceso de análisis de muestras también es un solo líder de actividad, y para el servicio de ventas hay un encargado que al mismo tiempo cumple la función de administrador y de personal de apoyo, por lo que tomará 1 mes para ejecutar todas las encuestas.

La muestra será la siguiente: 5 personas (El Gerente, la Ingeniera Ambiental, la Administradora, la Tecnóloga del Laboratorio y el Técnico de Montaje).

Los pasos a seguir para llegar al establecimiento de la metodología recomendada que permita a la empresa Aguas Industriales Ltda., la implementación de un Sistema Integrado de Gestión, se describirán en este capítulo. Estos pasos se formularon para obtener como primera medida un contacto directo con el personal de la empresa, para conocer la percepción que tienen sobre el estado de la misma en cuanto al direccionamiento estratégico, penetración de nuevos mercados, estabilidad laboral, crecimiento profesional y el desarrollo de sus actividades diarias.

Los pasos establecidos permitirán además, tener una visión del impacto cultural en el entorno de la organización y evaluar la viabilidad de una futura implementación del Sistema Integrado de Gestión.

De acuerdo con el contexto anterior, y partiendo de la necesidad que tiene la Organización para orientar su gestión por procesos, se aplicó una encuesta como parte de la metodología, a una población seleccionada como muestra para obtener información que nos permita realizar un diagnóstico previo del estado de su gestión.

Por supuesto, esta encuesta nos permitirá evaluar el avance en la Gestión de la Calidad, la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, y la Gestión Ambiental.

La encuesta nos permitió contar con información de primera mano y detallada sobre la estructura interna de la organización, su metodología para la realización de sus actividades, y el estado de su clima y cultura organizacional. Se llevó a cabo la aplicación de esta encuesta con el fin de recopilar información de interés como opiniones, ideas, características o hechos específicos, por medio de un cuestionario previamente diseñado para una mayor rapidez en la obtención de resultados, a través de preguntas estratégicas realizadas al personal que integra la gerencia y los procesos. La muestra seleccionada fue de 5 colaboradores, los cuales son: El Gerente, la Ingeniera Ambiental, la Administradora, la Tecnóloga del Laboratorio y el Técnico de Montajes.

A través del análisis de las respuestas de la encuesta aplicada, se evidenció que los encuestados aportaron ideas para el mejoramiento de los procesos de la organización, además de información para ampliar nuestro proyecto de investigación. Esta información se obtuvo desde los diferentes niveles, desde la base operativa hasta la alta gerencia.

Según sus cargos y perspectivas, los encuestados aportaron mayor información sobre la situación actual de la organización, permitiendo conocer sus falencias y oportunidades de mejora.

Se obtuvo información sobre la reacción, ya fuera de rechazo o aceptación, en cuanto al cambio e innovación de la manera de hacer las cosas y desarrollar sus procesos, además de haber identificado que tan comprometidos estarían con la empresa en la implementación de un Sistema Integrado de Gestión. En pocas palabras, si consideran o no que la empresa necesita de la estandarización de sus procesos en aras de mejorar continuamente.

Luego de haber obtenido los resultados de la encuesta, los datos fueron tabulados, graficados y analizados para una mejor comprensión del estado de la empresa.

A continuación, presentamos las preguntas realizadas a los colaboradores de forma detallada:

ENCUESTA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN METODOLOGÍA RECOMENDADA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN, EN LA EMPRESA AGUAS INDUSTRIALES LTDA. DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN

La presente encuesta se aplica con el objetivo de evaluar el avance de la organización en la Gestión de la Calidad, la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, y la Gestión Ambiental. Esta encuesta nos permitirá contar con información de primera mano y detallada sobre la estructura interna de la organización, su metodología para la realización de sus actividades, y el estado de su clima y cultura organizacional.

La encuesta va dirigida a: Representante Legal, Gerente, Administradora, Tecnóloga de Laboratorio y Técnico de Montajes.

Fecha:

Nombres y apellidos:

Cargo:

Por favor responda cada una de las siguientes preguntas. Le solicitamos emitir sus observaciones al final de la encuesta si lo considera necesario:

1. ¿Considera que existe un buen ambiente laboral en la organización?

Si No

¿Por qué?

2. ¿Cuenta con la colaboración de sus compañeros y superiores al momento de desarrollar sus responsabilidades?

Si No

3. ¿Considera que la organización tiene una adecuada comunicación interna?

Si No

4. ¿Cuenta su organización con direccionamiento estratégico?

Si No

Argumente:

5. ¿Cuenta su organización con un organigrama?

Si No

6. ¿Cuenta su organización con un mapa de procesos?

Si No

7. ¿Su organización desarrolla actividades en torno a la Calidad?

Si No

Si usted respondió SI a la pregunta anterior, por favor responda la siguiente pregunta:

¿Cuáles son?

8. ¿Su organización conoce y tiene identificados los requisitos de los clientes?

Si No

Si usted respondió SI a la pregunta anterior, por favor responda la siguiente pregunta:

¿Cuáles son?

9. ¿Su organización tiene estructurado un plan que le permita dar cumplimiento a los requisitos de sus clientes y proveedores?

Si No

Argumente:

10. ¿Cuenta su organización con un mecanismo para el manejo de quejas, sugerencias y reconocimientos?

Si No

11. ¿Su organización desarrolla actividades en torno al Medio Ambiente?

Si No

Si usted respondió SI a la pregunta anterior, por favor responda la siguiente pregunta:

¿Cuáles?

12. ¿Conoce el tipo de residuos que produce su organización?

Si No

Si usted respondió SI a la pregunta anterior, por favor responda la siguiente pregunta:

¿Cuáles?

13. ¿Separa los residuos antes de disponerlos a la empresa de recolección?

Si No

14. ¿Su organización desarrolla actividades en torno a la Seguridad y la Salud en el Trabajo?

Si No

Si usted respondió SI a la pregunta anterior, por favor responda la siguiente pregunta:

¿Cuáles?

15. ¿Tiene establecido su organización un plan de acción para actuar en caso de un accidente laboral?

Si No

¿Por qué?

16. ¿Realiza su organización algún tipo de capacitación a sus empleados?

Si No

17. ¿Existe alguna norma o política que regule las actividades que usted realiza?

Si No

Si usted respondió SI a la pregunta anterior, por favor responda la siguiente pregunta:

¿Cuál(es)?

18. ¿Cree usted que es importante el compromiso de llevar a cabo las actividades de gestión de la Calidad, Ambiental, y Seguridad y Salud en el trabajo?

Si No

¿Por qué?

19. ¿Cree usted que la organización se adaptado a los cambios del mercado?

Si No

¿Por qué?

20. ¿Para la organización es importante la constante innovación de sus servicios?

Si No

¿Por qué?

Observaciones generales:

6 RESULTADOS

Tabulación de los resultados de las encuestas

1. ¿Considera que existe un buen ambiente laboral en la organización?

Sí	5 encuestados	100%
No	0 encuestados	0%

1. ¿Considera que existe un buen ambiente laboral en la organización?

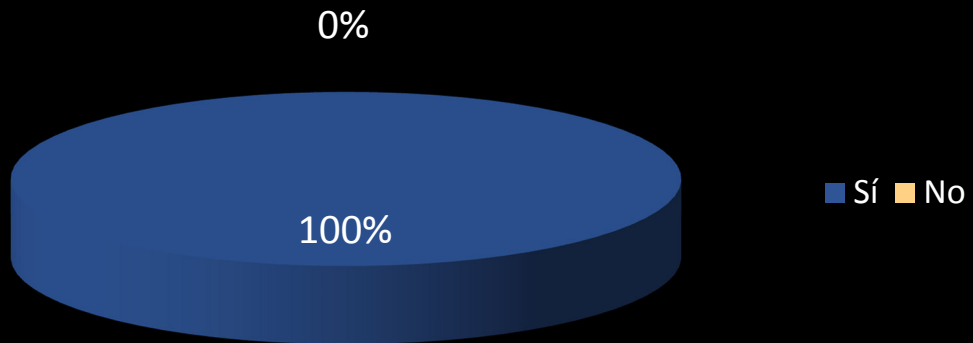


GRAFICO N° 1. Existe un buen ambiente laboral en la organización (Encuesta)

¿Por qué?

- Existe el respeto entre compañeros y jefes eso es fundamental para una buena convivencia y a su vez genera compromiso y creatividad porque cuando se está bien y alegre se generan mejores ideas (sic)
- Hay compañerismo (sic)
- Dentro de la organización existe el respeto y la tolerancia hacia los demás (sic)
- Hay buena sinergia entre todos los trabajadores (sic)
- Por el trato, que se les da a los trabajadores, las oportunidades para que aprendan. (sic)

2. ¿Cuenta con la colaboración de sus compañeros y superiores al momento de desarrollar sus responsabilidades?

Sí	4 encuestados	80%
No	1 encuestados	20%

2. ¿Cuenta con la colaboración de sus compañeros y superiores al momento de desarrollar sus responsabilidades?

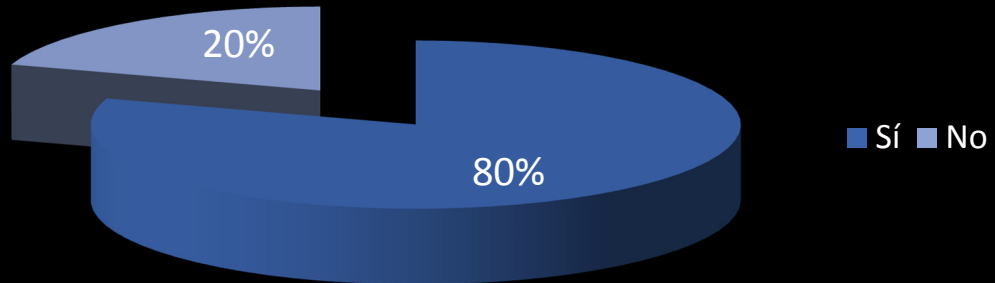


GRAFICO N° 2. Colaboración de sus compañeros y superiores dentro de la organización (Encuesta)

3. ¿Considera que la organización tiene una adecuada comunicación interna?

Sí	4 encuestados	80%
No	1 encuestados	20%

3. ¿Considera que la organización tiene una adecuada comunicación interna?

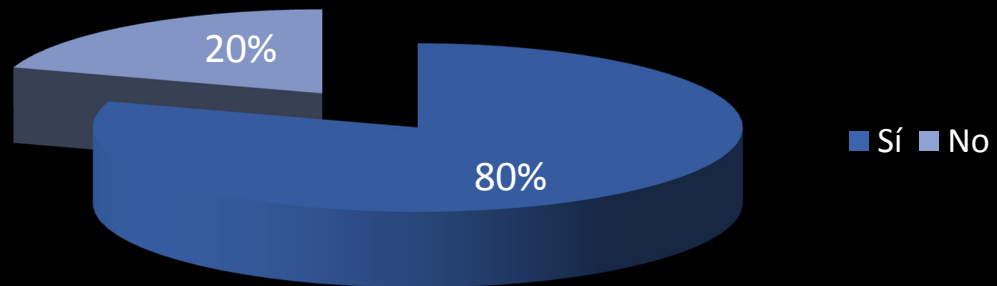


GRAFICO N° 3. Comunicación interna (Encuesta)

4. ¿Cuenta su organización con direccionamiento estratégico?

Sí	2 encuestados	40%
No	3 encuestados	60%

4. ¿Cuenta su organización con direccionamiento estratégico?

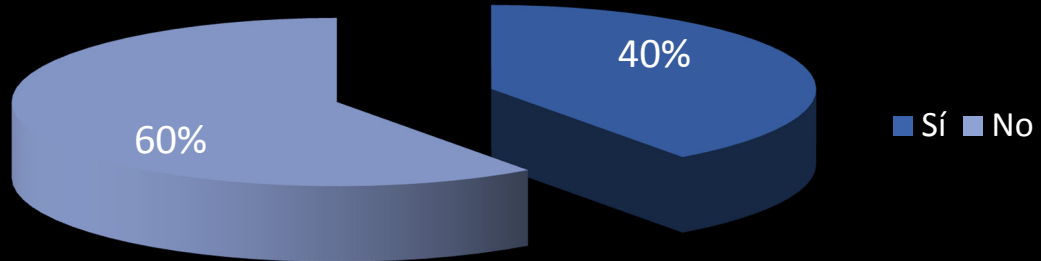


GRAFICO N° 4. Direccionamiento estratégico (Encuesta)

Argumente:

- Existe un poco de desorganización en cuanto al manejo de algunos procesos pero por lo general siempre se tienen trazados unos objetivos y metas y sus pasos para llegar a ellos. (sic)
- No porque la empresa no tiene definido los objetivos a largo plazo. (sic)
- A cada persona, trabajador, en un montaje o proyecto se le asignan unas tareas que cumplir y desarrollar. (sic)

5. ¿Cuenta su organización con un organigrama?

Sí	0 encuestados	0%
No	5 encuestados	100%

5. ¿Cuenta su organización con un organigrama?

0%

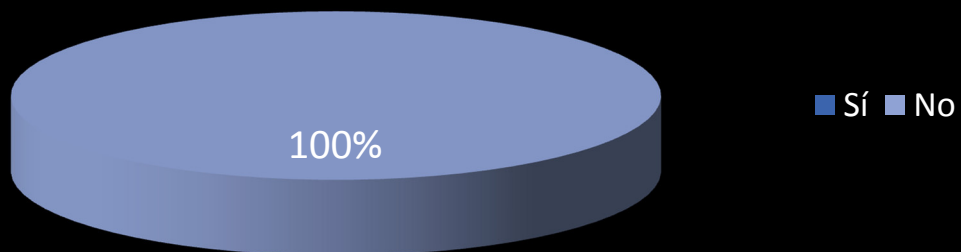


GRAFICO N° 5. Organigrama (Encuesta)

6. ¿Cuenta su organización con un mapa de procesos?

Sí	0 encuestados	0%
No	5 encuestados	100%

6. ¿Cuenta su organización con un mapa de procesos?

0%

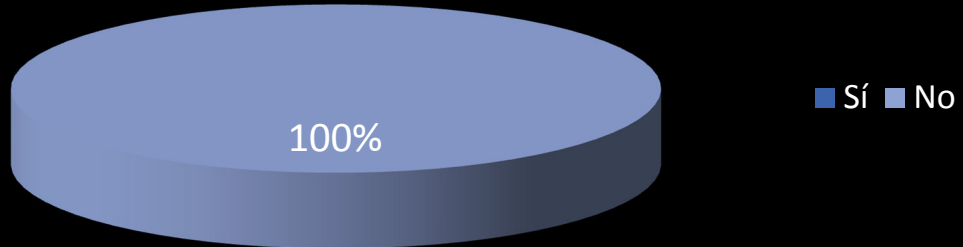


GRAFICO N° 6. Mapa de procesos (Encuesta)

7. ¿Su organización desarrolla actividades en torno a la Calidad?

Sí	2 encuestados	40%
No	3 encuestados	60%

7. ¿Su organización desarrolla actividades en torno a la Calidad?

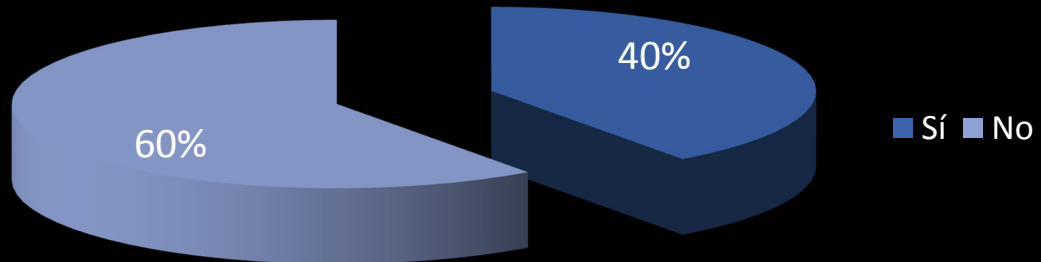


GRAFICO N° 7. Actividades en torno a la Calidad (Encuesta)

¿Cuáles son?

- Siempre se busca mejorar cada uno de los productos que se generan. (sic)
- Mejorar los procesos relacionados con el tratamiento del agua de las empresas, implica que nuestra empresa, sea la primera en estar actualizada, ir a la vanguardia de nuevas tecnologías y procesos. (sic)

8. ¿Su organización conoce y tiene identificados los requisitos de los clientes?

Sí	4 encuestados	80%
No	1 encuestados	20%

8. ¿Su organización conoce y tiene identificados los requisitos de los clientes?

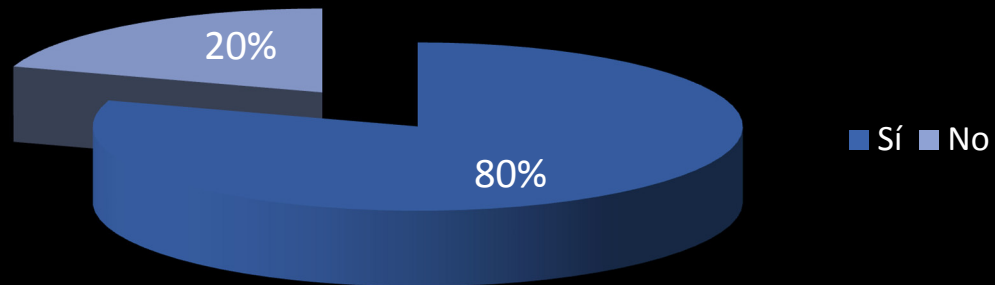


GRAFICO N° 8. Conocimiento e identificación de los requisitos de los clientes (Encuesta)

¿Cuáles son?

- Por lo general se tiene claro cada una de las actividades y productos que necesita cada entidad. Tiempo en el que se debe realizar el mantenimiento. Tiempo en que se acaban los productos tanto químicos como biológicos. (sic)
- Dependiendo del cliente van desde la venta de productos, mantenimiento de equipos, instalación y venta de plantas de tratamiento de aguas, y todos sus accesorios y asesorías. (sic)
- Prestar un buen servicio eficaz y eficiente. (sic)
- Todos nuestros clientes manejan diferentes necesidades que van desde mejorar equipos, optimizar procesos, formulación de químicos, asesorías. (sic)

9. ¿Su organización tiene estructurado un plan que le permita dar cumplimiento a los requisitos de sus clientes y proveedores?

Sí	4 encuestados	80%
No	1 encuestados	20%

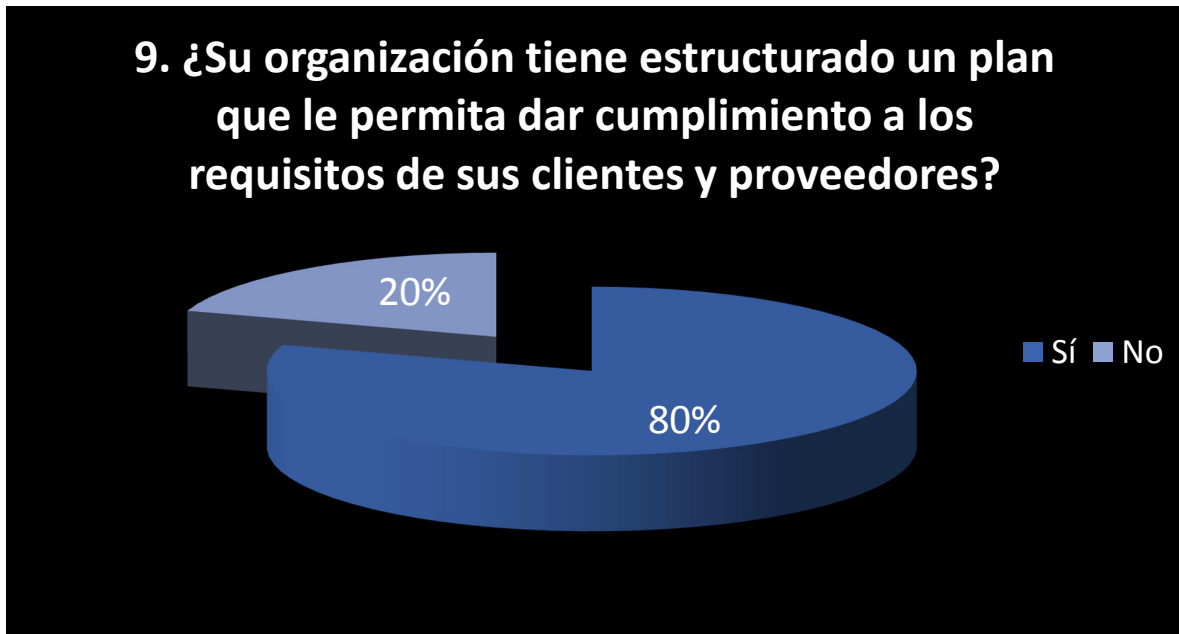


GRAFICO N° 9. Cumplimiento a los requisitos de sus clientes y proveedores (Encuesta)

Argumente:

- Casi siempre se mantiene diferentes soluciones por si una de ellas no da. (sic)
- Cada cliente o proveedor tiene sus requisitos, permisos, tiempos de entrega, descuentos, pólizas, etc. (sic)
- No se tiene estructurado un plan de entregas para los clientes, ni recepción de materias primas, ya que no se cuenta con el suficiente orden para dar cumplimiento a las exigencias de los clientes. Esto es debido a la falta de personal y la sobrecarga laboral al momento de realizar entregas. Además del incumplimiento en algunos casos de los proveedores. (sic)
- Prestar un buen servicio. (sic)
- Como cada cliente trabaja y es diferente, las necesidades las priorizamos, y vamos ejecutando los trabajos también de acuerdo al tiempo que se tenga establecido. (sic)

10. ¿Cuenta su organización con un mecanismo para el manejo de quejas, sugerencias y reconocimientos?

Sí	0 encuestados	0%
No	5 encuestados	100%

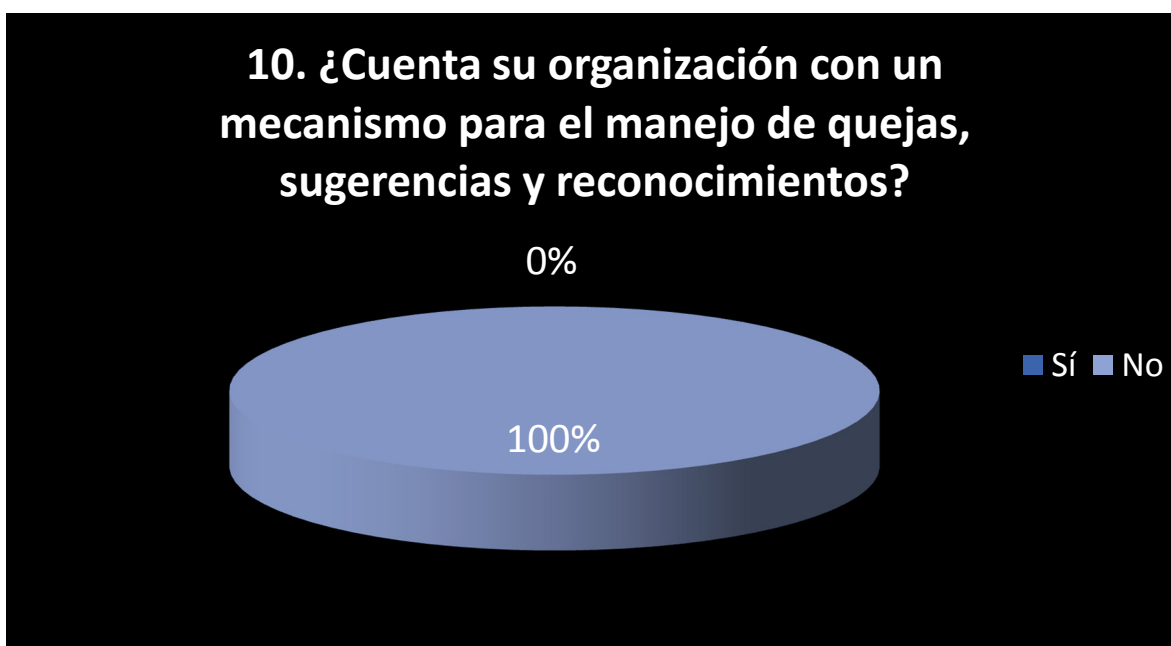


GRAFICO N° 10. Manejo de quejas, sugerencias y reconocimientos (Encuesta)

11. ¿Su organización desarrolla actividades en torno al Medio Ambiente?

Sí	4 encuestados	80%
No	1 encuestados	20%

11. ¿Su organización desarrolla actividades en torno al Medio Ambiente?

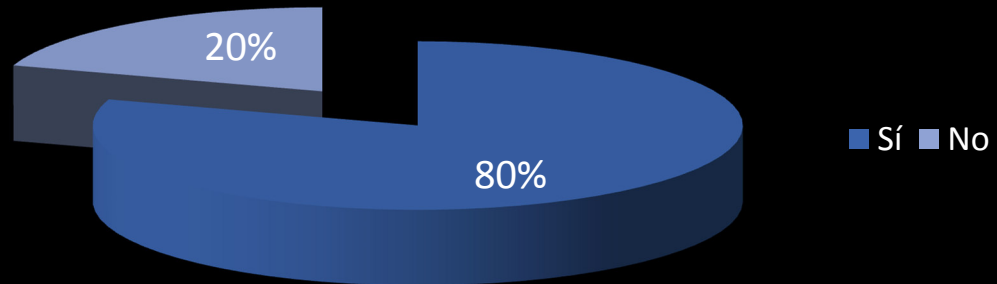


GRAFICO N° 11. Desarrollo de actividades en torno al Medio Ambiente (Encuesta)

¿Cuáles?

- Se trata de generar el menor impacto ambiental en cada una de las ciudades ya que nuestra razón de ser es preservar los o el recurso importante de la tierra que es el agua. (sic)
- Todo lo relacionado con el tratamiento de aguas residuales, potabilización, manejo de aguas lluvias, lodos. (sic)
- El reusó de las aguas, plantas de tratamientos de aguas. (sic)
- Aquellas que están relacionadas con el tratamiento de las aguas, ya sean residuales industriales, domesticas, aprovechamiento de las aguas lluvia. (sic)

12. ¿Conoce el tipo de residuos que produce su organización?

Sí	5 encuestados	100%
No	0 encuestados	0%

12. ¿Conoce el tipo de residuos que produce su organización?

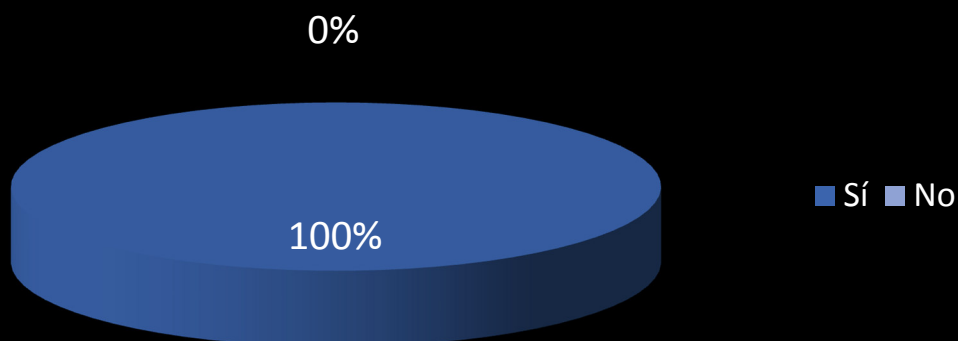


GRAFICO N° 12. Tipo de residuos que produce su organización (Encuesta)

¿Cuáles?

- Sobrante de plástico, fibras, papel, residuos químicos de laboratorio. (sic)
- Químicos, del proceso de soldadura, residuos del montaje (tubería, pegas, escombros en general) papelería. (sic)
- Residuos químicos peligrosos. Residuos plásticos contaminados, como canecas. Residuos reciclables. Residuos ordinarios. (sic)
- Orgánicos, químicos, ordinarios y reciclables. (sic)
- Químicos, de construcción (escombros), ordinarios (barrido, oficina), eléctricos y electrónicos. (sic)

13. ¿Separa los residuos antes de disponerlos a la empresa de recolección?

Sí	5 encuestados	100%
No	0 encuestados	0%

13. ¿Separa los residuos antes de disponerlos a la empresa de recolección?

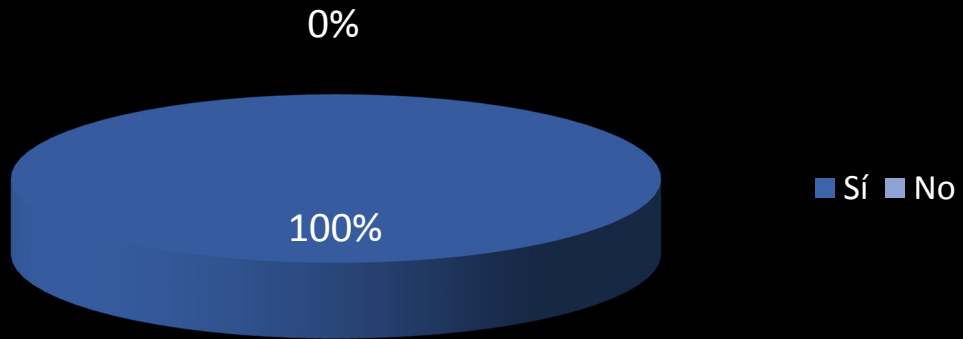


GRAFICO N° 13. Separación los residuos antes de disponerlos (Encuesta)

14. ¿Su organización desarrolla actividades en torno a la Seguridad y la Salud en el Trabajo?

Sí	2 encuestados	40%
No	3 encuestados	60%

14. ¿Su organización desarrolla actividades en torno a la Seguridad y la Salud en el Trabajo?

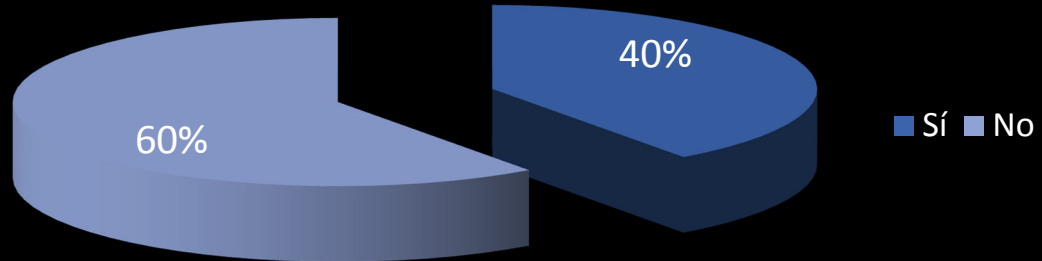


GRAFICO N° 14. Actividades en torno a la Seguridad y la Salud en el Trabajo (Encuesta)

¿Cuáles?

- Debido a la falta de una persona expertas en el tema esta son más bien pocas (sic)
- Capacitaciones (sic)
- Capacitaciones y cursos (sic)

15. ¿Tiene establecido su organización un plan de acción para actuar en caso de un accidente laboral?

Sí	3 encuestados	60%
No	2 encuestados	40%

15. ¿Tiene establecido su organización un plan de acción para actuar en caso de un accidente laboral?

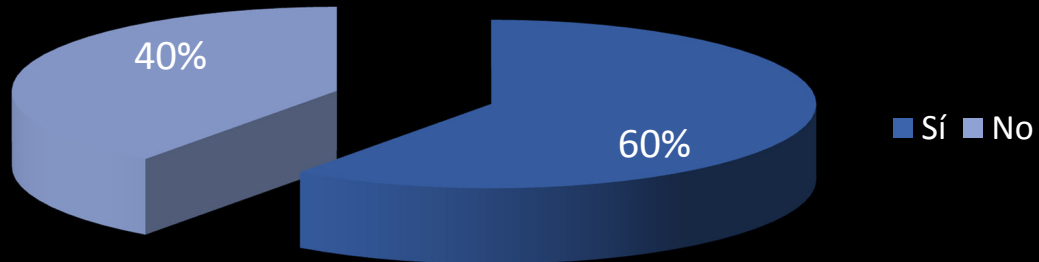


GRAFICO N° 15. Plan de acción para actuar en caso de un accidente laboral (Encuesta)

¿Por qué?

- Siempre el operario o técnico que este por fuera de la sede principal tiene su carnet y hoja de afiliación, también en el proceso de ingreso laboral le dicen cuál puede ser el punto más cercano para su atención. (sic)
- Por la seguridad del empleado y/o trabajador. (sic)
- Aun la empresa no ha establecido un plan de acción en caso de un accidente laboral, debido a que no se han analizado los accidentes laborales que se han presentado en la empresa, ni se ha planteado posibles soluciones para evitarlos. Aún la empresa y los empleados no son conscientes de los riesgos a los que están expuestos. No se ha implementado un plan de acciones correctivas y preventivas. (sic)
- Porque es importante la seguridad y salud de todos los trabajadores. (sic)

16. ¿Realiza su organización algún tipo de capacitación a sus empleados?

Sí	4 encuestados	80%
No	1 encuestados	20%

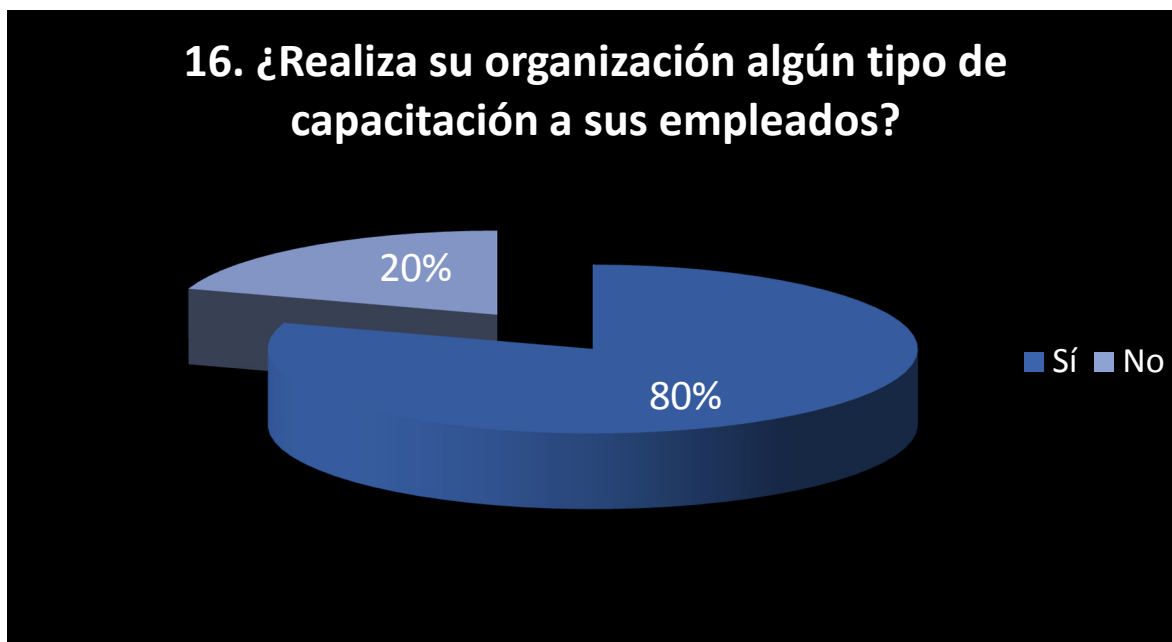


GRAFICO N° 16. Capacitación a sus empleados (Encuesta)

17. ¿Existe alguna norma o política que regule las actividades que usted realiza?

Sí	3 encuestados	60%
No	2 encuestados	40%

17. ¿Existe alguna norma o política que regule las actividades que usted realiza?

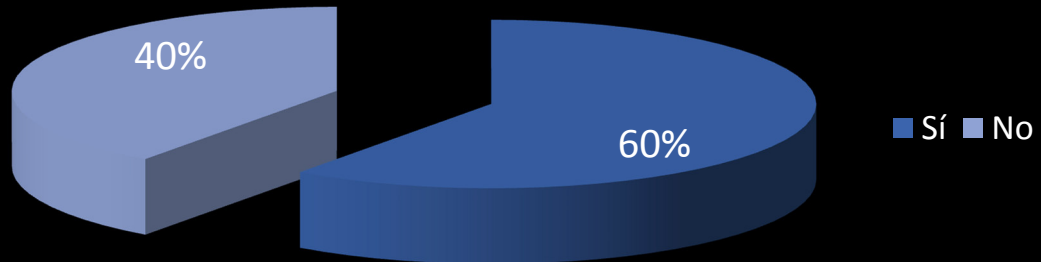


GRAFICO N° 17. Norma o política que regule las actividades que usted realiza (Encuesta)

¿Cuál(es)?

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 0631. (sic)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 0631 y las que regulan los parámetros de las aguas tanto potable como residual. (sic)

18. ¿Cree usted que es importante el compromiso de llevar a cabo las actividades de gestión de la Calidad, Ambiental, y Seguridad y Salud en el trabajo?

Sí	5 encuestados	100%
No	0 encuestados	0%

18. ¿Cree usted que es importante el compromiso de llevar a cabo las actividades de gestión de la Calidad, Ambiental, y Seguridad y Salud en el trabajo?

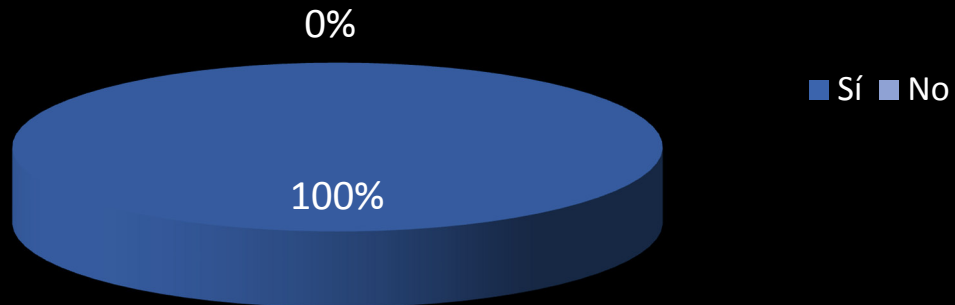


GRAFICO N° 18. Importancia del compromiso de llevar a cabo las actividades de gestión de la Calidad, Ambiental, y Seguridad y Salud en el trabajo (Encuesta)

¿Por qué?

- Esto es muy importante ya que se pueden salvar vidas y evitar enfermedades terminales y laborales. (sic)
- Para mejorar siempre, ser competitivos, estar actualizados. (sic)
- Ayuda a mejorar el servicio que presta la empresa, además de que mejora el ambiente laboral y la seguridad que les brinda la empresa a sus empleados. (sic)
- Los trabajadores deben de tener conocimiento de los riesgos y prevenciones que deben de tener en el momento de realizar cualquier trabajo. (sic)
- Para seguir con los estándares del mercado, cuidando también la salud y el bienestar en todo momento de los trabajadores, y seguir contribuyendo con el cuidado del medio ambiente. (sic)

19. ¿Cree usted que la organización se adaptado a los cambios del mercado?

Sí	4 encuestados	80%
No	1 encuestados	20%

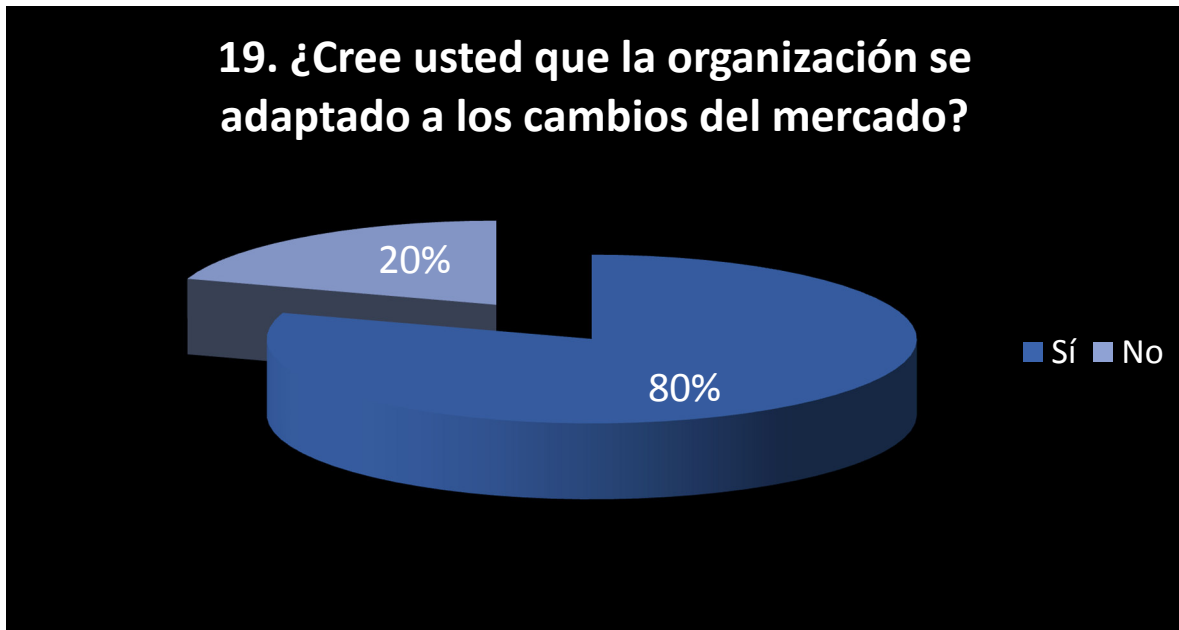


GRAFICO N° 19. La organización se adaptado a los cambios del mercado (Encuesta)

¿Por qué?

- Debido a los avances y la tecnología se han venido implementando y mejorando procesos por unos más modernos y eficientes. (sic)
- Innovando en los procesos y tecnologías. (sic)
- La empresa está aún en proceso de adaptación, aún le falta renovar sus productos y servicios, para poder que sean de alta calidad y poder crecer en el mercado. (sic)
- Siempre nos estamos capacitando para poder estar innovando y poder ser competitivos. (sic)
- La prueba de esto, los contratos y los clientes actuales que se tienen, siempre está en constante crecimiento e innovación. (sic)

20. ¿Para la organización es importante la constante innovación de sus servicios?

Sí	5 encuestados	100%
No	0 encuestados	0%

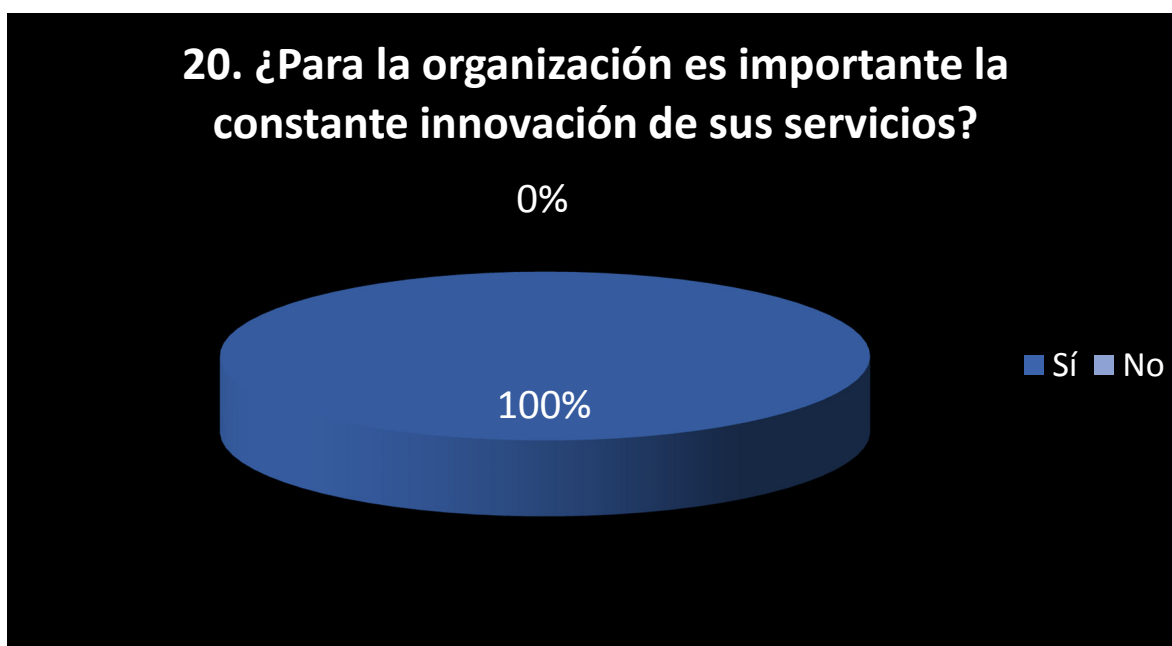


GRAFICO N° 20. Importante la constante innovación de sus servicios (Encuesta)

¿Por qué?

- Cada día existen métodos más baratos y rentables las diferentes labores que se realizan en nuestra entidad. (sic)
- Seguir siendo competitivos, mejorar la calidad de los productos y empleados, estar siempre cumpliendo con la normatividad. (sic)
- La empresa está preocupada por mejorar e implantarse en el mercado, aún está en busca de nuevas alternativas para la prestación del servicio que sean económicas y de calidad. (sic)
- Para ser más competitivos y para poder ofrecer un mejor servicio. (sic)

- Para poder ser competitivos en el mercado actual. (sic)

A partir del análisis efectuado a la encuesta aplicada, se evidenció inicialmente que la mayor parte de los encuestados afirman que en la empresa Aguas Industriales Ltda. no existe un direccionamiento estratégico definido que permita a todo el personal de la empresa, contar con una guía para alcanzar sus objetivos y metas a largo plazo. Este análisis nos arroja como resultado, una falencia que empieza desde los procesos estratégicos que repercute y afecta directamente al crecimiento de la empresa y la adecuada estructura organizacional, por lo que se hace necesario tomar medidas como las que se plantean en este proyecto de investigación en este aspecto de tanta relevancia.

Se puede evidenciar, que por parte de los colaboradores suele existir una confusión en cuanto a las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo se refiere, con las obligaciones legales de la empresa como lo son las afiliaciones y aportes a la seguridad social, lo que conlleva a la necesidad imperante de los conocimientos sobre este aspecto.

Por parte de la organización se requiere implementar jornadas y planes de capacitaciones para los colaboradores, ya que solo algunos reciben orientación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de los principales clientes y proveedores.

En la parte de Gestión Ambiental, se tiene más conocimiento en comparación a los otros dos sistemas, ellos están conscientes de la labor ambiental que realiza Aguas Industriales Ltda. por su razón social, conocen un poco sobre el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, aun así, falta un conocimiento más técnico y estricto sobre el tema.

Todo el personal encuestado reconoce que se cumplen los requisitos del cliente ya que en todos los servicios que presta Aguas Industriales Ltda. el cliente entra en contacto directo

con el gerente y el líder de cada proceso, sin embargo, es necesario que se implemente un mecanismo para evaluar la satisfacción del cliente, preguntas, quejas, reclamos y reconocimientos.

A partir del análisis efectuado a la encuesta aplicada, se evidenció que el personal de la empresa presenta buena disposición para adoptar la implementación de un Sistema Integrado de Gestión, y se muestran comprometidos para realizar la estandarización de sus procesos, además de evidenciar un buen clima organizacional que facilitará la implementación. Por otra parte, una situación argumentada por parte del personal encuestado, es que para ellos un factor generador de oportunidad para impulsar el compromiso en la empresa, es que actualmente cuentan con proyectos importantes los cuales recibirán un valor agregado al hacer la implementación, lo que traerá como consecuencia el aumento de la eficiencia de los procesos organizacionales. Cabe resaltar que de acuerdo con los resultados de la encuesta, se observa que la empresa ha mantenido sus clientes a través del tiempo, debido a la búsqueda de la innovación para atender los requisitos y diferenciarse en el mercado de las empresas de este gremio.

Es así entonces, que se propone la metodología para que la empresa Aguas Industriales Ltda. implemente un Sistema Integrado de Gestión que propenda por el mejoramiento continuo, la satisfacción de las partes interesadas, el fortalecimiento del clima y la cultura organizacional, y su permanencia en el mercado.

La metodología recomendada para la implementación del SIG está constituida por la **planificación**, la **estructura** para la documentación y unas **pautas** para su implementación.

Esta metodología está basada en la transversalidad de las normas ISO 9001:2008 (Gestión de Calidad), ISO 14001:2004 (Gestión Medioambiental) y OHSAS 18001:2007 (Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo). Estas normas se rigen bajo el enfoque basado en procesos y por el ciclo PHVA o ciclo de Deming.

El *enfoque basado por procesos* hace referencia a las operaciones que realiza la organización mediante actividades interrelacionadas entre sí. Los principales procesos de una organización son: el proceso estratégico; que es el comando de la organización o la alta dirección, el proceso misional o de agregación de valor; el cual es la razón de ser de la organización, es decir, el proceso en el cual se desarrollan los servicios o productos que se ofrecen, y por último los procesos de apoyo; los cuales otorgan soporte a la organización.

Nota: En el objetivo específico de las pautas de implementación se ampliará un poco más este concepto.

Anteriormente se mencionó el ciclo PHVA, por el cual se rigen las 3 normas y consta de los siguientes pasos:

PLANEAR: En esta etapa se definen los objetivos y los procesos necesarios para lograrlos, esto de acuerdo con la política organizacional y necesidades de los clientes.

HACER: Es implementar los procesos o ejecutar lo planeado, en su desarrollo se puede evidenciar los problemas que se tienen en la implementación y se identifican las oportunidades de mejora.

VERIFICAR: En esta etapa se comprueba que se hayan ejecutado los objetivos previstos mediante el seguimiento y medición de los procesos, confirmando que estos estén acorde con las políticas y a toda la planeación inicial.

ACTUAR: Mediante este paso se realizan las acciones para el mejoramiento del desempeño de los procesos, se corrigen las desviaciones, se estandarizan los cambios, se realiza la formación y capacitación requerida, y se define como monitorearlo.

A continuación se presentan cada uno de los elementos que constituyen la metodología recomendada:

PLANIFICACIÓN:

La planificación es el primer componente de la metodología propuesta y el primer paso que conforma el ciclo PHVA. La planificación es un proceso sistemático de desarrollo e implementación de planes para alcanzar propósitos u objetivos. El principal elemento que constituye la planificación es el pensamiento estratégico, el cual está compuesto por la misión, la visión, el compromiso de la alta dirección, la política integral y los objetivos y metas. Es por ello que Aguas Industriales Ltda. debe definir:

El compromiso de la alta dirección: Se refiere a las obligaciones y responsabilidades que adquiere la alta dirección, en su implicación en el desarrollo y la implementación del Sistema Integrado de Gestión.

La empresa no cuenta con este compromiso por la dirección, por lo tanto se debe implementar este compromiso según la responsabilidad que se quiera asumir.

Misión: Es la razón de ser de la organización, el motivo por el cual se creó, la misión determina las funciones básicas que la empresa va a desempeñar en un entorno determinado para conseguir tal propósito, la misión define la necesidad a satisfacer, los clientes a

alcanzar y productos y servicios a ofertar. La misión debe ser amplia, concreta, motivadora y posible.

La empresa debe ajustar si es necesario la misión según lo anteriormente planteado.

Visión: La visión define como se verá la organización en el futuro, es lo que la organización quiere llegar a ser, su proyección. Ayuda a enfocarse por un mismo objetivo y es lo que le da dirección a todos los que se comprometen a trabajar en dicha organización. Debe ser concreta y acertada.

La empresa debe establecer un plazo para alcanzar la meta propuesta en la visión, o reorganizar su meta en caso que consideren cambiar la que tienen planteada.

Política Integral: Es la orientación e intención global que tiene la organización, enfocada con el compromiso hacia el Sistema Integrado de Gestión expresada por la alta dirección. Establece el marco por el cual la organización desea moverse, se define teniendo en cuenta las metas organizacionales y expectativas y necesidades de las partes interesadas.

Toda política integral como mínimo debe contener las siguientes obligaciones:

- Compromiso con el cumplimiento de los requisitos del cliente.
- Compromiso con la prevención de lesiones y enfermedades.
- Compromiso con la prevención de la contaminación.
- Requisitos legales integrales y otros aplicables a la organización.
- Compromiso con el mejoramiento continuo del sistema Integrado de Gestión.

La empresa no cuenta con una política integral, por lo tanto se debe definir teniendo en cuenta los elementos según lo planteado anteriormente. Ver **Anexo 1. Pensamiento estratégico de Aguas Industriales Ltda.**

Objetivos del sistema Integrado de Gestión: Son los retos que se definen a partir de la planeación estratégica y de la política de la organización, estos deben ser coherentes con la política integral y perseguir la mejora continua, deben ser concretos, medibles y cuantificables con el fin de comprobar si se han cumplido.

Según las normas ISO 14001:2008 y OHSAS 18001:2007, los objetivos enfocados hacia el cuidado del medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo deben estar complementados por unas metas y estas metas a la vez, deben estar complementadas por unos programas y acogerse a los requisitos legales que apliquen y otros.

La empresa no cuenta objetivos estratégicos, por lo tanto se deben definir teniendo en cuenta los elementos descritos anteriormente.

Metas y Programas: La meta es lo que se quiere alcanzar en un tiempo determinado para conseguir el objetivo planteado. Programa es el conjunto de actividades programadas encaminadas a alcanzar la meta propuesta, las cuales cuentan con responsables y tiempo de ejecución, recursos y verificación.

La empresa no cuenta con metas y programas, por lo tanto se deben definir teniendo en cuenta los elementos descritos anteriormente. Ver **Anexo 2.** Objetivos, Metas y Programas Aguas Industriales Ltda.

Mapa de procesos: El mapa de procesos para una organización se contempla durante la elaboración del direccionamiento estratégico, con el objetivo de conocer mejor y más profundamente el funcionamiento y el desempeño de los procesos y sus actividades.

Los mapas de procesos se definen gráficamente como diagramas de interacción de procesos, combinando la relación de los procesos de la alta dirección con los procesos de agregación de valor (servicio o producto principal que realiza la empresa) y los procesos de apoyo (actividades que soportan los otros procesos de la organización), teniendo en cuenta las entradas y salidas del sistema. Cada proceso de la empresa debe tener una ubicación dentro de un proceso.

El mapa de procesos muestra una visión global de la empresa y como se manejan las relaciones en su interior.

La empresa no cuenta con un mapa de procesos, por lo tanto se debe definir teniendo en cuenta los elementos descritos anteriormente. Ver **Anexo 3. Mapa de Procesos Aguas Industriales Ltda.**

Comunicación: La comunicación tanto interna como externa, es uno de los factores principales para que se dé la gestión integrada, de esta depende que la información dentro y fuera de la organización llegue a las personas indicadas sin que se tergiverse.

Se debe garantizar una buena comunicación con los proveedores y clientes para cumplir con las necesidades y requerimientos respectivamente. Mediante la adecuada comunicación interna, en pocas palabras se garantiza que el cliente reciba exactamente lo que solicita para su futura satisfacción, y mediante la adecuada comunicación externa se garantizan las buenas relaciones con los diferentes públicos objetivos del negocio, así como proyectar una imagen favorable de la organización. Ver **Anexo 4. Matriz de comunicaciones Aguas Industriales Ltda.**

Revisión ambiental inicial: En aras de facilitar la identificación de aspectos, impactos, riesgos y peligros, es recomendable la Revisión Ambiental Inicial (RAI), propuesta por la guía GTC 93, que nos presenta las directrices necesarias para un análisis que nos arroje un diagnóstico del estado actual de la organización, en materia de Gestión Ambiental.

La RAI es una “actividad en la que se identifican los aspectos, los requisitos legales aplicables y otros que la organización suscriba, así como sus prácticas de gestión relacionadas, a fin de consolidar una base para implementar o mejorar un Sistema de Gestión Ambiental”¹. Ver **Anexo 5**. Revisión Ambiental Inicial Aguas Industriales Ltda.

Identificación de aspectos, impactos, riesgos y peligros: Para la identificación de aspectos e impactos ambientales de acuerdo con la norma ISO 14001:2008 en su numeral 4.3 dice:

“La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) Identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; y
- b) Determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).

La organización debe documentar esta información y mantenerla actualizada.

¹ ICONTEC-Guía Técnica Colombiana GTC 93:2007. Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (GAP ANALYSIS), como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental. 3.1.

La organización debe asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.”²

Para dar cumplimiento a este numeral, muchas organizaciones se basan en una matriz de identificación de aspectos e impactos que permite establecer un mejor control de la gestión ambiental. Por lo general, la herramienta más adecuada es una tabla de Excel que nos permita modificarla y mantenerla actualizada. Principalmente, la matriz debe especificar todas las actividades o procesos de la empresa, allí se despliegan los aspectos e impactos ambientales que genera la organización, los cuales deben ser evaluados por medio de un instructivo para la identificación y su valoración a criterio de la organización. Según los resultados de la valoración, cada aspecto debe tener un control operacional, de los cuales legalmente se exigen programas para los aspectos significativos. Para mayor claridad se anexa un ejemplo de una matriz con todos los elementos explicados anteriormente. Ver **Anexo 6** Modelo de Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.

Para la identificación de riesgos y peligros en seguridad y salud en el trabajo, la norma OHSAS 18001:2007 en su numeral 4.3 afirma:

“La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para la continua identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles necesarios.

² ICONTEC-Norma técnica colombiana ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental-Requisitos con orientación para su uso. Aspectos Ambientales 4.3.1.

El (los) procedimiento(s) para la identificación de peligros y la valoración de riesgos, se deben tener en cuenta:

- Actividades rutinarias y no rutinarias;
- Actividades de todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo (incluso contratistas y visitantes);
- Comportamiento, aptitudes y otros factores humanos;
- Los peligros identificados que se originan fuera del lugar de trabajo con capacidad de afectar adversamente la salud y la seguridad de las personas que están bajo el control de la organización en el lugar de trabajo;
- Los peligros generados en la vecindad del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo controlado por la organización;

Nota 1: Puede ser más apropiado que estos peligros sean evaluados como un aspecto ambiental.

- Infraestructura, equipo y materiales en el lugar de trabajo, ya sean suministrados por la organización o por otros;
- Cambios realizados o propuestos en la organización, sus actividades o los materiales;
- Modificaciones al Sistema de Gestión de S&SO, incluidos los cambios temporales y sus impactos sobre las operaciones, procesos y actividades;
- Cualquier obligación legal aplicable relacionada con la valoración del riesgo y la implementación de los controles necesarios;

- El diseño de áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria/equipos, procedimientos de operación y organización del trabajo, incluida su adaptación a las aptitudes humanas.

La metodología de la organización para la identificación de peligros y valoración del riesgo debe:

- Definirse con respecto a su alcance, naturaleza y oportunidad, para asegurar su carácter proactivo más que reactivo; y
- Prever los medios para la identificación, priorización y documentación de los riesgos y la aplicación de los controles, según sea apropiado.
- Para la gestión del cambio, la organización debe identificar los peligros y los riesgos de S&SO asociados con cambios en la organización, el Sistema de Gestión de S&SO o sus actividades, antes de introducir tales cambios.

La organización debe asegurar que los resultados de estas valoraciones se consideran cuando se determinan los controles.

Al determinar los controles o considerar cambios a los controles existentes, se debe contemplar la reducción de riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía:

- Eliminación;
- Sustitución;
- Controles de ingeniería;
- Señalización/advertencias o controles administrativos o ambos;
- Equipo de protección personal.

La organización debe documentar y mantener actualizados los resultados de la identificación de peligros, valoración de riesgos, y de los controles determinados.

La organización se debe asegurar de que los riesgos de S&SO y los controles determinados se tengan en cuenta cuando establezca, implemente y mantenga su Sistema de Gestión de S&SO”³.

Como se detalló anteriormente en las observaciones realizadas para el cumplimiento del numeral de identificación de los aspectos e impactos ambientales, igualmente se recomienda para este numeral de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles, realizar una matriz para agrupar todos los riesgos y valorarlos de la manera más organizada y tener a la mano las acciones a emplear al momento de materializarse un riesgo. Ver **Anexo 7. Modelo Matriz de Riesgos y Peligros.**

Identificación de requisitos legales y otros requisitos: De acuerdo con la norma ISO 14001:2004 en su numeral 4.3.2 dice:

“La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) Identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales; y
- b) Para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.

³ ICONTEC - Consejo Colombiano de Seguridad NTC OHSAS 18001:2007. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos. Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles. 4.3.1

La organización debe asegurarse de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental”⁴.

De acuerdo con la norma OHSAS 18001:2007 en su numeral 4.3.2 dice:

- “La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para la identificación y acceso a requisitos legales y de S&SO que sean aplicables a ella.
- La organización debe asegurar que estos requisitos legales aplicables y otros que la organización suscriba, se tengan en cuenta al establecer, implementar y mantener su sistema de gestión de S&SO.
- La organización debe mantener esta información actualizada.
- La organización debe comunicar la información pertinente sobre requisitos legales y otros, a las personas que trabajan bajo el control de la organización, y a otras partes interesadas pertinentes”⁵.

Para dar cumplimiento a estos numerales muchas organizaciones tienen como herramienta una matriz de requisitos legales, la cual consta principalmente de los siguientes elementos:

⁴ Norma técnica colombiana ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental-Requisitos con orientación para su uso. Requisitos Legales y Otros Requisitos. 4.3.2.

⁵ ICONTEC - Consejo Colombiano de Seguridad NTC OHSAS 18001:2007. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos. Requisitos Legales y Otros. 4.3.2

Norma, artículo, fecha, ente emisor, descripción, control que asegura el cumplimiento y el estado de cumplimiento. Se anexa una matriz legal como ejemplo para mayor claridad de lo explicado anteriormente. Ver **Anexo 8** Modelo Matriz Legal Ambiental y **Anexo 9** Modelo Matriz Legal de Peligros y Riesgos.

ESTABLECER LA ESTRUCTURA DOCUMENTAL

Para cualquier tipo de empresa que deseé instaurar en su estructura organizacional un Sistema Integrado de Gestión, es fundamental y de gran importancia establecer una base documental que cumpla con los requisitos exigidos por las 3 normas técnicas; Gestión de la Calidad, Gestión Ambiental y Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, y así mismo cada documento debe cumplir con una estructura apropiada de acuerdo con las actividades desempeñadas durante la ejecución de sus procesos.

Por medio de la gestión documental:

- Se evidencia la gestión de la empresa en cuanto al cumplimiento de la normatividad.
- Permite mantener un histórico de las actividades, eventos ocurridos y acciones emprendidas en la empresa (Reuniones, comités, capacitaciones, entre otros).
- Facilita el control y el manejo de la información en diferentes medios (físico y magnético).
- A través de la documentación se socializa y se da a conocer la información en la empresa, es decir la comunicación interna se mejora y agiliza.

Es importante mencionar que se presentarán estándares definidos por cada una de las normas que integran el Sistema de Gestión y para dar vía a la transversalidad, se da la

connotación de Sistema Integrado de Gestión, y cuando se habla de manera independiente, se refiere a Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el trabajo.

La documentación dentro de un Sistema Integrado de Gestión está compuesta de acuerdo con la siguiente estructura, y sigue una jerarquía iniciando con:

Declaraciones documentadas: Este documento debe ser difundible y ser aprobada por la alta dirección, las normas de Gestión de la Calidad, Gestión Ambiental y Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, exigen un Política Integral que cumpla con los requisitos exigidos que se mencionaron anteriormente en la descripción de esta.

Manuales: Deben ser de fácil entendimiento, ser accesibles y estar disponibles para consulta. El manual que exigen estas normas, es el Manual de Gestión Integral, este debe contener mínimamente:

- El Alcance del Sistema de Gestión.
- Las exclusiones.
- Los procedimientos documentados y establecidos para el Sistema de Gestión.
- La descripción de la interacción entre los procesos.

Procedimientos: Estos documentos se elaboran para cada función, los procedimientos que exigen estas normas son los siguientes:

Procedimiento para Control de documentos.

Procedimiento transversal exigido por las tres normas, sus respectivos numerales son 4.2.3 de ISO 9001:2008, 4.4.5 de ISO 14001:2004 y 4.4.5 de OHSAS 18001:2007.

Procedimiento para Control de registros.

Procedimiento transversal exigido por las tres normas, sus respectivos numerales son 4.2.4 de ISO 9001:2008, 4.5.4 de ISO 14001:2004 y 4.5.4 de OHSAS 18001:2007.

Procedimiento para Auditoria interna.

Procedimiento transversal exigido por las tres normas en sus numerales 4.2.4 de ISO 9001:2008, 4.5.4 de ISO 14001:2004 y 4.5.4 de OHSAS 18001:2007.

Procedimiento para la identificación del producto no conforme.

Procedimiento exigido por la norma ISO 9001:2008 en su numeral 8.3 control del producto no conforme.

Procedimiento para No conformidad, Acción correctiva y Acción preventiva.

Procedimiento transversal exigido por las tres normas en sus respectivos numerales 8.5.2 y 8.5.3 de la norma ISO 9001:2008, 4.5.3 de la norma ISO 14001:2004 y 4.5.3.2 de la norma OHSAS 18001:2007.

Procedimiento para la identificación de aspectos e impactos ambientales.

Procedimiento exigido por la norma ISO 14001:2004 en su numeral 4.3.1.

Procedimiento para la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles.

Procedimiento exigido por la norma OHSAS 18001 en su numeral 4.3.1.

Procedimiento para identificación de requisitos legales y otros requisitos.

Procedimiento transversal para las normas ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 en sus numerales 4.3.2. Los requisitos legales y otros requisitos se identifican de acuerdo con los aspectos ambientales y los peligros y riesgos asociados a la organización.

Procedimiento para la competencia, formación y toma de conciencia.

Procedimiento transversal para las normas ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 en sus numerales 4.4.2.

Procedimiento para la comunicación interna y externa.

Procedimiento transversal exigido por las normas ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 en sus numerales 4.4.3 y 4.4.3.1 respectivamente.

Procedimiento para participación y consulta.

Procedimiento exigido por la norma OHSAS 18001 en su numeral 4.4.3.2.

Procedimiento para el control operacional.

Procedimiento transversal para las normas ISO 14001: 2004 y OHSAS 18001:2007 en sus numerales 4.4.6.

Procedimiento para preparación y respuesta ante emergencias.

Procedimiento transversal exigido por las normas ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 en sus numerales 4.4.7.

Procedimiento para seguimiento y medición.

Procedimiento transversal exigido por las normas ISO 14001:2007 y OHSAS 18001:2007 en sus numerales 4.5.1.

Procedimiento para evaluación del cumplimiento legal.

Procedimiento transversal exigido por las normas ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 en su numeral 4.5.2. (4.5.2.1 y 4.5.2.2 para ambas normas).

Procedimiento para investigación de incidentes.

Procedimiento exigido por la norma OHSAS 18001:2007 en su numeral 4.5.3.1.

Estructura que se propone para cada uno de los documentos y herramientas de trabajo que harán parte del Sistema Integrado de Gestión:

Procedimientos:

Para estos procedimientos es recomendable que la empresa defina una estructura o formato estándar, que puede ser implementado para este tipo de documentos, con el fin de facilitar su comprensión, organización y control. El formato puede estar estructurado y contener como mínimo las siguientes características y de la siguiente manera:

Portada:

- Encabezado: Está compuesto por el logo de la empresa, nombre del documento, su respectiva codificación, versión del documento, fecha de actualización y número de páginas.

- Título: Nombre del documento.
- Cuadro de revisión: Contiene nombre de las personas que lo elaboraron, revisaron y aprobaron el documento, el cargo de cada persona y las fechas de ejecución de cada actividad.

Contenido del documento:

- Objetivo: Lo que se busca lograr con la realización del documento.
- Alcance: Identifica que procesos de la empresa están involucradas o hacia qué áreas va dirigida.
- Responsables: Son las personas encargadas de que se ejecute el procedimiento que se esté documentando.
- Definiciones: Abarca el significado de los conceptos o palabras claves para comprender mejor el documento.
- Descripción del procedimiento: Es el cuerpo del documento, en esta se incluye la metodología detallada para llevar a cabo el procedimiento, se dan explicaciones generales, aclaraciones que se deban hacer sobre el documento y las actividades asociadas al procedimiento con sus respectivos responsables, de estas actividades se generan los registros, y estos se deben listar en una tabla de control de registros que contiene el código de los mismos, nombre, ubicación, tiempo de retención y disposición.
- Registro de modificaciones: Este se puede colocar al final del documento, es una tabla donde se especifican los cambios realizados en dicho documentos y sus respectivas fechas.

Ver **Anexo 10**. Procedimiento para riesgo químico Aguas Industriales Ltda.

Instructivos:

Estos documentos son adoptados por algunas empresas, se utilizan para realizar una descripción paso a paso de actividades que requieran explicaciones minuciosas, para estos documentos se recomienda que se siga una estructura similar a la especificada para los procedimientos.

Registros:

Son herramientas que se generan de las actividades o procedimientos que tiene la empresa, estos ya diligenciados, cuentan como evidencia y resultado de la gestión.

Deben contener mínimamente el nombre del registro, la fecha de elaboración, responsable de la actividad que se realice y su contenido respectivo.

Dependiendo del tipo o complejidad del registro, se debe tener un control de registros especificando en el encabezado, una codificación, versión y demás elementos como se detalló en la estructura para los procedimientos.

ESTABLECER LAS PAUTAS PARA IMPLEMENTACION, MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Durante todo el proyecto de investigación se ha hablado del Sistema Integrado de Gestión y la importancia que tendrá este sobre la empresa Aguas Industriales Ltda.

Con el fin de enfocar a la empresa hacia la satisfacción de los clientes, la optimización de recursos, la reducción de riesgos, fallas y costos, el cuidado del medio ambiente y la seguridad del trabajador en un entorno de responsabilidad y compromiso social, se

explicarán las pautas que debe seguir la empresa Aguas Industriales Ltda. para la implementación de su Sistema Integrado de Gestión.

Las siguientes son las acciones o pautas más comunes que siguen las empresas en general y que se adaptan de forma eficiente a la empresa Aguas Industriales Ltda:

Compromiso de la alta dirección:

Antes que todo, la alta dirección de Aguas Industriales Ltda. debe comprometerse con el Sistema Integrado de Gestión ya que de ellos depende que se ejecute la implementación de este. La alta dirección representa el liderazgo en la empresa y con su ejemplo y grado de compromiso se transmitirá y se facilitará la cultura de la calidad en toda la organización.

Mínimamente según la norma ISO 9001:2008 “La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia:

- a) comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios,
- b) estableciendo la política de la calidad,
- c) asegurando que se establecen los objetivos de la calidad,
- d) llevando a cabo las revisiones por la dirección, y
- e) asegurando la disponibilidad de recursos.”⁶

⁶ ICONTEC - Norma técnica colombiana ISO 9001:2008. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Compromiso de la dirección 5.1.

Diagnóstico del estado actual de los sistemas de gestión:

En esta etapa se realiza un análisis sobre el estado actual de la empresa en cuanto a la gestión de calidad, la gestión ambiental y la gestión en seguridad y salud en el trabajo, comparando lo que tiene la empresa con lo requerido por las normas. En cuanto a la parte de calidad se revisa la existencia de la documentación que hay y se revisa la documentación requerida por la norma ISO 9001:2008, manuales, instructivos y otros documentos, además, se revisa cual es la estrategia de la empresa y si existe una política y unos objetivos enfocados a la calidad, cabe aclarar que toda la documentación y el pensamiento estratégico se van a integrar durante la ejecución del proyecto de investigación (si la empresa decide adoptarlo), es solo que durante esta etapa se revisa la información que tiene la empresa de manera independiente en cada sistema de gestión, para luego realizar la integración.

Con respecto a la gestión ambiental se realiza la Revisión Ambiental Inicial y el análisis GAP en donde es recomendable consultar la Guía Técnica Colombiana GTC 93 de ICONTEC, en la cual detalladamente se explica cómo realizar estos dos análisis. De igual manera se revisa el marco legal y la documentación requerida por la ISO 14001:2004.

Con respecto a la gestión en seguridad y salud en el trabajo se verifica su estado de igual manera que en la parte de calidad y ambiente y la documentación requerida por la OHSAS 18001:2007, políticas, objetivos y marco legal.

Planificación de actividades:

La etapa de planificación se ha explicado en el objetivo específico anterior. Sin embargo, durante esta etapa se crea un equipo de trabajo a nivel ejecutivo y operativo con el fin de definir un cronograma de actividades para implementar el Sistema Integrado de Gestión, teniendo en cuenta las particularidades de la empresa.

Capacitación del equipo de implementación y al personal de la empresa:

Se debe contratar al personal idóneo para asesorar a los encargados de la implementación, y estos encargados deben realizar una capacitación general a todo el personal de la empresa.

Es importante que durante esta etapa se genere una cultura de la calidad, ya que de esto depende netamente la implementación.

Generar una cultura de la calidad es un proceso lento y que requiere concientizar a todo el personal de la empresa, y es por esto que en las capacitaciones se debe enfocar hacia este importante término.

“la cultura de la calidad es el conjunto de valores y hábitos que posee una persona, y que complementados con el uso de sus prácticas y herramientas de calidad en el actuar diario, le permiten colaborar con su organización y su entorno para afrontar los retos que se le presenten en el cumplimiento de su misión”⁷.

La cultura de la calidad es lo que permite que el personal de Aguas Industriales Ltda.se comprometa con el crecer de la empresa, y aprendan con el tiempo que este compromiso les traerá grandes beneficios en el día a día con sus actividades.

“La cultura de calidad es el resultado de un proceso que involucra un cambio constante en la manera de pensar y de actuar. Resultado que se observa en la Gerencia General, en los trabajadores de la empresa, en los socios estratégicos, en los productos, en los procesos de trabajo y hasta en la publicidad para los productos de la empresa”⁸.

⁷ Barrios, R. (2009). Artículo: Evaluación de una cultura de calidad. Barquisimeto (Estado Lara) – Venezuela.

⁸ Malevski, Y. y Rozotto A. (1995). Manual de Gestión de la Calidad Total a la medida. (1ª ed.) Guatemala: Piedra Santa: Colección de publicaciones OEA/GTZ.

Durante la implementación y después de esta, se seguirá capacitando a todo el personal respecto a temas relacionados con los sistemas de gestión, ya que la empresa debe adaptarse a los desafíos emergentes que se le vayan presentando.

Establecimiento de la política integral:

Durante esta etapa se diseña una política integrada que se adapte a la empresa y que cumpla con los requisitos mínimos mencionados en la parte de planificación del objetivo específico anterior. La política integral debe ser definida por la alta dirección y debe ser difundida a todo el personal de Aguas Industriales Ltda.

Determinación de los procesos:

Normalmente en todas las empresas enfocadas en la gestión por procesos se define un mapa de procesos, en el cual se visualizan todos los procesos de la empresa y sus interacciones, en la planificación del objetivo específico anterior se habló sobre el mapa de procesos, cabe aclarar que en el anexo 3 se ejemplifica un mapa de procesos para la empresa Aguas Industriales Ltda.

Es importante recordar la definición de la gestión por procesos:

“La gestión por procesos puede definirse como una forma de enfocar el trabajo, donde se persigue el mejoramiento continuo de las actividades de una organización mediante la identificación, selección, descripción, documentación y mejora continua de los procesos. Toda actividad o secuencia de actividades que se llevan a cabo en las diferentes unidades constituye un proceso y como tal, hay que gestionarlo.

Los principios que orientan la gestión de procesos se sustentan en los siguientes conceptos:

La misión de una organización es crear valor para sus clientes; la existencia de cada puesto de trabajo debe ser una consecuencia de ello: existe para ese fin.

Los procesos siempre han de estar orientados a la satisfacción de los clientes.

El valor agregado es creado por los empleados a través de su participación en los procesos; los empleados son el mayor activo de una organización.

La mejora del proceso determinará el mayor valor suministrado o entregado por el mismo.

La eficiencia de una empresa será igual a la eficiencia de sus procesos.

El proceso va a ser el núcleo principal donde van a confluir los conocimientos de las personas que participan en las diferentes unidades funcionales de la organización, integrando los intereses propios de cada una de esas unidades en una meta común y cuyo objetivo será cumplir con las expectativas de los clientes a los que se dirige dicho proceso”.⁹

Según la norma ISO 9001:2008 el enfoque basado en procesos es definido así:

“Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad o un conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

⁹ Pepper Bergholz, Susana. Definition of process management.
<http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES03-A/5032>

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como **enfoque basado en procesos**.

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de calidad, enfatiza la importancia de:

- a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- b) la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor,
- c) la obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso, y
- d) la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.”¹⁰

En la siguiente figura se puede visualizar el enfoque basado en procesos de la nueva norma ISO 9001:2015:

¹⁰ ICONTEC - Norma técnica colombiana ISO 9001:2008. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Enfoque basado en procesos 0.2.

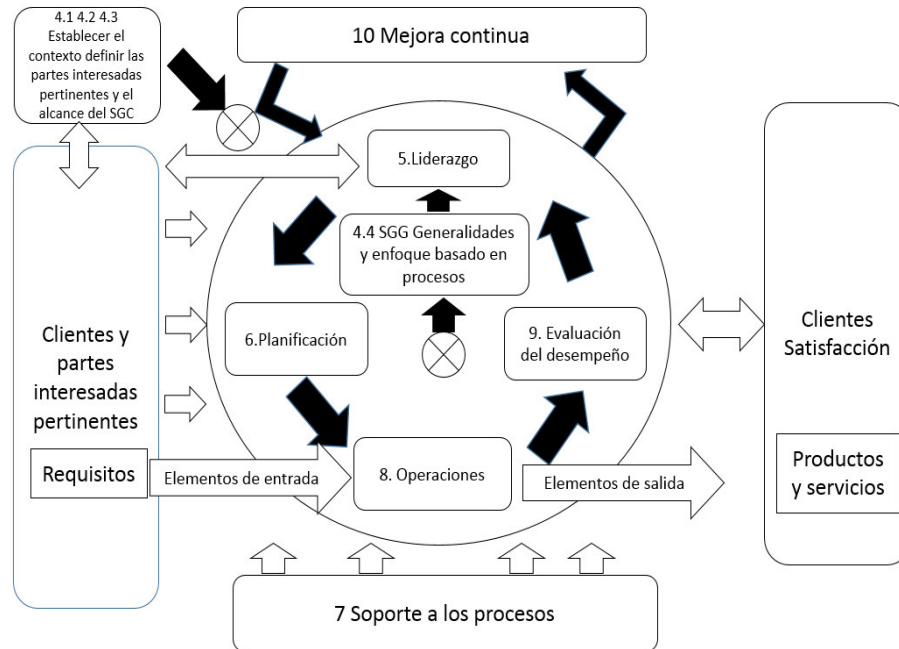


Fig. 1. Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos, mostrando los vínculos a los capítulos de esta norma internacional ISO/DIS 9001:2015.

Es muy común encontrar en las empresas divisiones o áreas o comúnmente los llamados departamentos, los cuales pueden ser transformados a procesos. En Aguas Industriales Ltda. hay unas áreas que se subdividen de acuerdo con los servicios prestados, los cuales se pueden gestionar por procesos.

Determinación de los requisitos del cliente: Según la norma ISO 9001:2008 en su numeral 5.2:

“La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.”¹¹

¹¹ ICONTEC - Norma técnica colombiana ISO 9001:2008. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Enfoque al cliente 5.2.

De acuerdo con los servicios que presta Aguas Industriales Ltda., es necesario establecer los requisitos de sus clientes y cumplirlos a cabalidad. En la empresa se manejan los servicios de montaje y puesta en marcha de plantas de tratamiento de agua residual y potable con sus clientes específicos, se realiza la venta de insumos químicos y partes de plantas de tratamiento con sus respectivos clientes, y se realizan análisis físico-químicos de aguas que también tienen clientes específicos. Existen algunos clientes que necesitan dos de los servicios o todos, de igual manera, lo que se pretende en esta etapa es que se definan los requisitos y que se cumplan para cada uno de los clientes. Es necesario gestionar un mecanismo para evaluar la satisfacción del cliente, recopilar preguntas, quejas y reclamos.

Identificación y evaluación de los aspectos ambientales:

Durante esta etapa se identifican los aspectos ambientales de acuerdo con los servicios y actividades que realiza Aguas Industriales Ltda., cabe recordar que de acuerdo con la norma ISO 14001:2004 se exige un procedimiento documentado para cumplir con este requisito, comúnmente en Colombia se emplea la Guía Técnica Colombiana GTC 93 de ICONTEC en donde se explica detalladamente como identificar dichos aspectos e impactos ambientales. Con el fin de dar cumplimiento a este numeral de la norma, se recomienda consultar dicha guía y así ampliar los conocimientos sobre este procedimiento, de igual manera en el **Anexo 6** está ejemplificada una matriz de aspectos e impactos ambientales para Aguas Industriales Ltda.

Identificación de los peligros, evaluación de riesgos y determinación de los controles:

Según la norma OHSAS 18001:2007 se debe establecer un procedimiento documentado para identificar y valorar los riesgos y peligros asociados a las actividades de Aguas

Industriales Ltda.. Para dar cumplimiento a este requisito se usa la Guía Técnica Colombiana GTC 45, para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, se recomienda consultar esta guía, de igual forma en el **Anexo 7** está ejemplificada una matriz de riesgos y peligros asociada a las actividades de la empresa.

Determinación de requisitos legales reglamentarios aplicables:

De acuerdo con sus aspectos e impactos ambientales y a sus riesgos y peligros identificados, se debe establecer un procedimiento para darle cumplimiento a los numerales de requisito legal y evaluación del cumplimiento legal de las normas ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, cabe aclarar que se debe revisar el marco legal de acuerdo con el Municipio de Medellín. Comúnmente se establece una matriz legal en donde se visualiza el decreto, la norma, la ley asociada a cada aspecto y riesgo según las actividades de la empresa. En el **Anexo 8** ejemplificada la matriz legal ambiental para Aguas Industriales Ltda. y en el **Anexo 9** una matriz legal general de riesgos de los cuales algunos son aplicables para la empresa.

Establecimiento de objetivos y metas:

De acuerdo con la política integral definida, deben establecerse los objetivos y metas y estos deben estar alineados a dicha política, en el **Anexo 11** se ejemplifica un cuadro de indicadores en el que se visualiza los principales objetivos y metas asociados a los indicadores de gestión, de los cuales se hablará en la siguiente etapa. De igual manera se deben establecer los programas de gestión de los cuales se hablará en la etapa siguiente a la

de indicadores. En el **Anexo 2** están los objetivos, metas y programas para Aguas Industriales Ltda.

Desarrollo de indicadores de desempeño:

Esta etapa hace referencia a los numerales de seguimiento y medición de las 3 normas.

En general las 3 normas mencionan que se debe medir de alguna forma el desempeño y las operaciones de la organización, comúnmente las empresas cumplen con este requisito mediante los indicadores de gestión, a continuación se explicará este término:

¿Qué son los Indicadores de Gestión?:

“Los indicadores de gestión son medidas utilizadas para determinar el éxito de un proyecto o una organización. Los indicadores de gestión suelen establecerse por los líderes del proyecto u organización, y son posteriormente utilizados continuamente a lo largo del ciclo de vida, para evaluar el desempeño y los resultados.

Los indicadores de gestión suelen estar ligados con resultados cuantificables, como ventas anuales o reducción de costos en manufactura.

Tipos de indicadores de gestión:

Existen diversas clasificaciones de los indicadores de gestión.

Según los expertos en Contabilidad Gerencial, por ejemplo, los indicadores de gestión se clasifican en seis tipos: de ventaja competitiva, de desempeño financiero, de flexibilidad, de utilización de recursos, de calidad de servicio y de innovación. Los dos primeros son de **resultados**, y los otros cuatro tienen que ver con los **medios** para lograr esos resultados.

Otros los clasifican en tres dimensiones: económicos (obtención de recursos), eficiencia (producir los mejores resultados posibles con los recursos disponibles) y efectividad (el nivel de logro de los requerimientos u objetivos).

Otro acercamiento al tema de los indicadores de gestión es el Balanced Scorecard, que plantea la necesidad de hacer seguimiento, además de los tradicionales indicadores financieros, de otros tres tipos: perspectiva del cliente, perspectiva de los procesos y perspectiva de mejora continua.

Tradicionalmente, las empresas han medido su desempeño basándose exclusivamente en indicadores financieros clásicos (aumento de ventas, disminución de costos, etc.). La gerencia moderna, sin embargo, exige al gerente realizar un seguimiento mucho más amplio, que incluya otras variables de interés para la organización.

Criterios para establecer indicadores de gestión:

Para que un indicador de gestión sea útil y efectivo, tiene que cumplir con una serie de características, entre las que destacan: Relevante (que tenga que ver con los objetivos estratégicos de la organización), Claramente Definido (que asegure su correcta recopilación y justa comparación), Fácil de Comprender y Usar, Comparable (se pueda comparar sus valores entre organizaciones, y en la misma organización a lo largo del tiempo), Verificable y Costo-Efectivo (que no haya que incurrir en costos excesivos para obtenerlo).¹²

Ver **Anexo 11**. Indicadores de gestión Aguas Industriales Ltda.

¹² Indicadores de gestión. Principal > Funciones Gerenciales > Contabilidad > Indicadores de Gestión
http://www.degerencia.com/tema/indicadores_de_gestion

Elaboración de los programas de gestión:

Los programas de gestión se realizan con el fin de cumplir con los objetivos que tiene la empresa, normalmente se manejan programas para la gestión ambiental y para la gestión en seguridad y salud en trabajo.

Según la ISO 14001:2004:

“La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. Estos programas deben incluir:

- a) La asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización; y
- b) Los medios y plazos para lograrlos.”¹³

Este numeral (4.3.3) también es aplicable a la gestión en seguridad y salud en el trabajo, solo que la norma OHSAS 18001:2007 no exige metas, sin embargo implícitamente la meta principal por la razón de ser de la norma OHSAS 18001, es de cero enfermedades y cero incidentes y accidentes de trabajo, por lo que los programas de S y SO se enfocan principalmente en la prevención de los mismos.

Cabe aclarar que “Cuando se establecen y revisan sus objetivos, una organización debe tener en cuenta los requisitos legales y otros que la organización suscriba, y sus riesgos de S y SO. Además, debe considerar sus opciones tecnológicas, sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas pertinentes.”¹⁴

También se debe considerar estas opciones para la gestión ambiental.

¹³ ICONTEC - Norma técnica colombiana ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental-Requisitos con orientación para su uso. Objetivos, metas y programas 4.3.3.

¹⁴ ICONTEC - Consejo Colombiano de Seguridad NTC OHSAS 18001:2007. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos. Objetivos y programa(s) 4.3.3.

Diseño de la base documental (procedimientos, registros, etc):

Esta etapa fue explicada ampliamente en el objetivo específico anterior en donde se propuso el uso de formatos estándar para cada tipo de documento.

En la etapa de revisión por la dirección se enfatizará sobre los elementos específicos que deben especificarse en este documento.

Formación de auditores internos:

El encargado o los encargados del Sistema Integrado de Gestión deben estar entrenados como auditores con el fin de hacer una revisión detallada del cumplimiento de los requisitos de las tres normas, este entrenamiento debe ser ejecutado por personal experto en el tema,

En Colombia existen varios entes certificadores que pueden proporcionar este servicio o también lo pueden hacer asesores o consultores independientes.

Es necesario consultar la norma ISO 19011:2012, Directrices para la auditoria de los Sistemas de Gestión, con el fin de conocer y ampliar a fondo todo lo relacionado con las actividades de auditorías.

Cabe resaltar algunas de las características que debe tener un auditor, debe ser una persona: Ética, de mentalidad abierta, diplomático, observador, perceptivo, versátil, tenaz, decidido, seguro de sí mismo, firme, abierto a la mejora, abierto a las diferencias culturales y colaborador.

No debe ser: un apersona que critica mucho, polémico, agresivo, desconsiderado, inconsistente, radical, perezoso, sensible, deshonesto y sabelotodo.

Gestión de no conformidades (Incidentes, acciones correctivas y preventivas):

En el objetivo específico anterior, se habló de un procedimiento obligatorio exigido por las tres normas que hace referencia a esta etapa, además como se ha mencionado, se debe tener un procedimiento para la investigación de incidentes según la norma OHSAS 18001:2007.

Para la gestión de no conformidades es común en las empresas el uso de diversos métodos y herramientas, entre las más conocidas están el diagrama Causa-Efecto o diagrama de Ishikawa, la herramienta QCStory y los 5 Porqués.

La empresa Aguas Industriales Ltda. está en total libertad de utilizar cualquier herramienta para la solución de las no conformidades que se presenten a futuro.

Elaboración de planes de contingencia y respuesta a emergencias:

Es necesario que se realice un procedimiento para la preparación y respuesta ante emergencias como se ha mencionado en el objetivo específico anterior. Los planes de emergencia se deben revisar periódicamente y se deben realizar simulacros con el fin de evaluar la respuesta del personal de la empresa ante una emergencia. En el **Anexo 12** están especificadas las principales emergencias que se pueden presentar en la empresa Aguas Industriales Ltda.

Realización de la Revisión por la Dirección:

En las tres normas se especifica la realización de la revisión por la dirección, en la cual se revisa el desempeño del Sistema Integrado de Gestión durante cierto período de tiempo, normalmente en las empresas se realiza anualmente esta actividad.

Según las 3 normas:

“La alta dirección debe revisar el sistema de gestión” integral “de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión” integral, “incluyendo la política” “integral, los objetivos” y las metas integrales. “Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- a) los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba;
- b) las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;
- c) el desempeño” integral “de la organización;
- d) el grado de cumplimiento de los objetivos y metas;
- e) el estado de las acciones correctivas y preventivas;
- f) el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección;
- g) los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con” gestión de calidad, aspectos ambientales y de S y SO; y
- h) “las recomendaciones para la mejora.

Los resultados de las revisiones por la dirección, deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política” integral, “objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión” integral, “coherentes con el compromiso de mejora continua.”¹⁵

Luego de la Revisión por la Dirección se genera un informe, el cual debe incluir:

- La información referente a fechas y períodos de la revisión por la dirección.
- Información sobre el Sistema Integrado de Gestión.
- La revisión de la política integral y los objetivos estratégicos del Sistema Integrado de Gestión.
- La evaluación de la política integral.
- La evaluación de los objetivos.
- La información de entrada para la revisión por la dirección.
- Los resultados de la revisión por la dirección.

¹⁵ ICONTEC - Norma técnica colombiana ISO 9001:2008. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Revisión por la dirección 5.6.
ICONTEC - Norma técnica colombiana ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental- Requisitos con orientación para su uso. Revisión por la dirección 4.6.
ICONTEC - Consejo Colombiano de Seguridad NTC OHSAS 18001:2007. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos. Revisión por la dirección 4.6.

7 CONCLUSIONES

- El desarrollo de estrategias organizacionales que permitan direccionar a las empresas hacia una reglamentación interna, serán la garantía de su competitividad y permanencia en el mercado, por medio de la implementación de estándares de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo. Esto se puede lograr solo con el compromiso de la alta dirección, dependiendo de la importancia que esta le dé al futuro de la empresa y el grado de responsabilidad con que se adopte la propuesta metodológica que se plantea en el presente proyecto de investigación, que además generará una cultura organizacional integral, impulsando a la organización a alcanzar un excelente posicionamiento en el mercado, mejorando su desempeño, aumentando la eficiencia en los servicios e incrementando la satisfacción del cliente cumpliendo a tiempo sus requisitos.
- Para garantizar la efectividad esperada del presente proyecto de investigación y alcanzar los objetivos planteados, es necesario que la empresa Aguas industriales Ltda. siga uno a uno los pasos recomendados en la metodología planteada para la implementación un Sistema Integrado de Gestión, ya que se establecieron los procedimientos necesarios para garantizar la integración de los diferentes sistemas de gestión, mediante estándares internacionales soportados por las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, que proporcionan una forma de planificación estratégica que hace posible en la medida que se logran armonizar los elementos implícitos en estas, la estandarización de los procesos, de manera que permita a la organización responder de manera pertinente y eficiente a todas las

partes interesadas, teniendo en cuenta que la normatividad base tomada en cuenta para el desarrollo de la Implementación de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, puede ser adoptada, ajustada e implementada en cualquier tipo de empresa.

- Por medio de los resultados obtenidos a través de la aplicación de encuestas en colaboradores claves en la empresa Aguas Industriales Ltda., Gerente y Jefes de procesos, se puede evidenciar que la organización cuenta con una cultura acostumbrada hacer las cosas de cierta manera guiada por el entorno, adaptándose a los requerimientos urgentes del momento, y no por estándares o regulación interna, por lo que el impacto cultural que generara la adopción de la metodología propuesta de un Sistema Integrado de Gestión, será transversal para la implementación de este. Teniendo en cuenta que el análisis efectuado en el entorno organizacional nos muestra que se encuentra que el personal está motivado para ser impulsado hacia una mejora continua en aras de beneficios y mejores condiciones tanto laborales como a nivel empresa, empezando por la sensibilización y compromiso por parte de los colaboradores, el punto crucial está en empezar con el proceso de cambio cultural, ya que como todos los cambios generan sacudidas, no queriendo decir que es el fin del mundo, si no el comienzo de uno mejor.
- La innovación por parte de la Gerencia de la empresa es fundamental en el proceso de cambio y asimilación de nuevas metodologías, por lo que el papel del Gerente de Aguas Industriales Ltda. es crítico y de suma relevancia, ya que sea caracterizado por ser una persona innovadora, proactiva y decidido a acoger nuevas metodologías para garantizar la prestación de sus servicios con calidad y satisfacer a sus clientes y colaboradores. Por lo que la adopción de la metodología propuesta para la implementación de un SIG en la empresa Aguas Industriales Ltda. será un proceso

de innovación en sus procesos, tanto, estratégicos, misionales y de apoyo. El poder de los parámetros que demanden calidad, estableciendo acciones de rechazo hacia la contaminación, el empleo de materiales dañinos o las inadecuadas condiciones laborales de los trabajadores, es creciente en la batalla mediante la cual se proyectan las organizaciones hacia el futuro, por lo que es imperante que la empresa decida adoptar esta propuesta metodológica como una forma de innovar en su forma de hacer las cosas.

- La elaboración de este Trabajo de Investigación apporto al equipo de trabajo, desde el punto de vista académico, aprendizaje con respecto a la delimitación de un problema, búsqueda y recolección de información adecuada, clasificación del material obtenido, desarrollo del espíritu crítico y comunicación escrita de resultados.

8 RECOMENDACIONES

- Fortalecer la cultura de la autoevaluación y la autorregulación en la Organización a partir de campañas de comunicación, capacitación, y normalización de procedimientos que involucren a toda la Organización; todo ello orientado a la construcción de la cultura de la calidad.
- Declarar los Valores Institucionales, tales como el respeto, la transparencia y la honestidad, y establecer grupos de trabajo validados y estructurados para llevar cabo tareas que permitan reforzar la Cultura de la Seguridad y salud en el trabajo.
- Propiciar el entrenamiento y el empoderamiento para la mejora del Liderazgo en la empresa, para lograr el alineamiento de los colaboradores frente a la política integral de Aguas Industriales Ltda, contando con un Plan Estratégico que contemple los aspectos fundamentales de la Cultura de la Calidad, Ambiental y Seguridad y salud en el trabajo.
- En aras de tener un control eficiente de la documentación en la organización, se recomienda la adquisición de un software que administre la documentación, y que permita consultar de una manera práctica cualquier tipo de información que haya sido documentada por parte de la empresa.
- Como soporte a la estructura documental, se invita a la Empresa Aguas Industriales Ltda. seguir los estándares de los formatos recomendados en el segundo objetivo específico, adicionalmente como anexos al final del presente proyecto de investigación se presentan matrices, mapa de procesos, organigrama, política

integral, caracterización del proceso de análisis de las calderas, cuadro de indicadores, procedimiento de manejo de sustancias químicas, algunos programas ambientales y de S y SO, listado de principales emergencias, entre otros, enfocados a la empresa, los cuales fueron elaborados por los investigadores del proyecto durante el programa de especialización como aporte al trabajo final.

9 BIBLIOGRAFÍA

- Traducción oficial Norma técnica colombiana ISO 9000:2005. Sistemas de gestión de la calidad-Fundamentos y vocabulario.
- Fantova Fernando. Manual para la gestión de la intervención social. Políticas, organizaciones y sistemas para la acción. Madrid: Editorial CCS; 2005
- Johnson, D.L., S.H. Ambrose, T.J. Bassett, M.L. Bowen, D.E. Crumme, J.S. Isaacson, D.N. Johnson, P. Lamb, M. Saul, and A.E. Winter-Nelson (1997). Meanings of environmental terms. *Journal of Environmental Quality* 26: 581-589
- ICONTEC NTC-ISO 14004:1996. Sistemas de administración ambiental. Directrices generales sobre principios sistemas y técnicas de apoyo
- ICONTEC-Consejo Colombiano de Seguridad NTC OHSAS 18001:2007. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos.
- Mateo, C., Rafael, J. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD – UN CAMINO HACIA LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE – PARTE I. Viernes, 21 Agosto 2009.
<http://qualitytrends.squalitas.com/item/108-sistemas-de-gestión-de-la-calidad---un-camino-hacia-la-satisfacción-del-cliente---parte-i.html>.
- Sistemas de gestión de la calidad-Fundamentos y vocabulario: 2005. 3.2.3. (PUCP,miércoles, 25 de julio del 2012).
<http://calidad.pucp.edu.pe/el-asesor/sistemas-integrados-de-gestion-una-clara-definicion#sthash.7JjC8zPF.dpbs>

- Aguilera Vega, Janys Alfredo, Los sistemas integrados de gestión, 18 de Septiembre de 2009
<http://www.gestiopolis.com/sistemas-integrados-gestion/>
- Gonzalez Hugo, Sistemas Integrados de Gestión, 13 de noviembre de 2012
<https://calidadgestion.wordpress.com/2012/11/13/sistemas-integrados-de-gestion/>
- CERREJON minería responsable. SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
<http://www.cerrejon.com/site/nuestra-empresa/sistema-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/sistema-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo.aspx>
- Telpin. Definición de empresa.
<http://www.telpin.com.ar/interneteducativa/Proyectos/2006/LASEMPRESAS/Pagina%204.htm>
- Eyssautier de la Mora, Maurice (2006). Metodología de la investigación: desarrollo de la inteligencia (5 edición). Cengage Learning Editores. p. 97. ISBN 9706863842. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", Facultad de Arquitectura (1982). Arquitectura y urbanismo, Volúmenes 3-4. Digitalizado por la Universidad de Texas (2008)
- DefiniciónABC. Implementar:2015
<http://www.definicionabc.com/general/implementar.php>
- Universidad Nacional de Luján, República Argentina, Lic. Elda Monterroso: 2003.
- British Standards Institution: 2003.

- ICONTEC-Guía Técnica Colombiana GTC 93:2007. Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (GAP ANALYSIS), como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental.
- ICONTEC-Norma técnica colombiana ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental-Requisitos con orientación para su uso.
- ICONTEC - Norma técnica colombiana ISO 9001:2008. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.
- Barrios, R. (2009). Artículo: Evaluación de una cultura de calidad. Barquisimeto (Estado Lara) – Venezuela
- Malevski, Y. y Rozotto A. (1995). Manual de Gestión de la Calidad Total a la medida. (1ª ed.) Guatemala: Piedra Santa: Colección de publicaciones OEA/GTZ
- Pepper Bergholz, Susana. Definition of process management.
<http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES03-A/5032>
- Indicadores de gestión. Principal > Funciones Gerenciales > Contabilidad > Indicadores de Gestión
http://www.degerencia.com/tema/indicadores_de_gestion

10 LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Pensamiento estratégico de Aguas Industriales Ltda.

Anexo 2. Objetivos, Metas y Programas de Aguas Industriales Ltda.

Anexo 3. Mapa de Procesos Aguas Industriales Ltda.

Anexo 4. Matriz de comunicaciones Aguas Industriales Ltda.

Anexo 5. Revisión Ambiental Inicial Aguas Industriales Ltda.

Anexo 6. Modelo de Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales Aguas Industriales Ltda.

Anexo 7. Modelo Matriz de Riesgos y Peligros Aguas Industriales Ltda.

Anexo 8. Modelo Matriz Legal Ambiental Aguas Industriales Ltda.

Anexo 9. Modelo Matriz Legal de Peligros y Riesgos.

Anexo 10. Procedimiento para Riesgo químico Aguas Industriales Ltda.

Anexo 11. Indicadores de gestión Aguas Industriales Ltda.

Anexo 12. Principales emergencias que se pueden presentar en Aguas Industriales Ltda.

Fig. 1. Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos, mostrando los vínculos a los capítulos de esta norma internacional ISO/DIS 9001:2015.