

Trabajo de Grado Especialización Gestión Integrada QHSE

**PLAN DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD,  
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL EN LA EMPRESA “CU  
CONECTORES S.A.S.”**

**Ing. MARIA DANIELA ROMERO VALENCIA**

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO  
DECANATURA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN INTEGRADA QHSE  
COHORTE 29  
BOGOTÁ D.C., COLOMBIA, AGOSTO DE 2016

**PLAN DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD,  
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL EN LA EMPRESA “CU  
CONECTORES S.A.S.”**

**Ing. MARIA DANIELA ROMERO VALENCIA**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de Especialista  
en Gestión QHSE.

Director de Trabajo de Grado  
Ing. Ricardo Vásquez Arango

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO  
DECANATURA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN INTEGRADA QHSE  
COHORTE 29  
BOGOTÁ D.C., COLOMBIA, AGOSTO DE 2016

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

**Bogotá D.C., 16 de Agosto de 2016**

## CONTENIDO

GLOSARIO DE TERMINOS Y DEFINICIONES.....	6
GLOSARIO DE SIGLAS.....	10
RESUMEN.....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
OBJETIVOS.....	14
1.GENERALIDADES.....	15
1.1.    CU CONECTORES S.A.S.....	15
1.1.1.    Presentación de la empresa.....	15
1.1.2.    Misión.....	15
1.1.3.    Visión.....	16
1.1.4.    Organigrama.....	16
1.1.5.    Sistema Integrado de Gestión de CU CONECTORES S.A.S.....	17
1.1.6.    Certificados de Conformidad de Producto.....	17
1.2.    SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD – ISO 9001.....	18
1.2.1.    Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2008.....	19
1.2.2.    Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015.....	20
1.3.    SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001.....	22
1.3.1.    Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2004.....	22
1.3.2.    Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015.....	22
1.4.    GESTIÓN DE RIESGO. PRINCIPIOS Y DIRECTRICES. ISO 31000.....	24
2.FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN EN CU CONECTORES S.A.S.....	26
2.1.    SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.....	26
2.1.1.    Diagnóstico de la Implementación de la NTC-ISO 9001:2008 en CU CONECTORES S.A.S. versus Requerimientos de la NTC ISO 9001:2015.....	27
Cuadro 3. Estado de implementación del SGC bajo la NTC-ISO 9001:2015.....	27
2.2.    SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	41
2.2.1.    Diagnóstico de la Implementación de la NTC-ISO 14001:2004 en CU CONECTORES S.A.S. Versus Requerimientos de la NTC-ISO 14001:2015.....	41

3. ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS ISO 9001:2008 E ISO 14001:2004 VS REQUERIMIENTOS DE LAS NUEVAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 14001:2015	52
3.1. CLÁUSULA 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	52
3.2. CLÁUSULA 5. LIDERAZGO	52
3.3. CLÁUSULA 6. PLANIFICACIÓN	53
3.4. CLÁUSULA 7. SOPORTE	54
3.5. CLÁUSULA 8. OPERACIÓN	54
3.5.1. Sistema de Gestión de Calidad NTC-ISO 9001:2015	55
3.5.2. Sistema de Gestión Ambiental NTC-ISO 14001:2015	55
3.6. CLÁUSULA 9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	56
3.7. CLÁUSULA 10. MEJORA	56
4. PROPUESTA PARA LA TRANSICIÓN AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BASADO EN LAS NORMAS ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; Y OHSAS 18001:2007 EN CU CONECTORES S.A.S.	57
4.1. METODOLOGÍA PARA LA TRANSICIÓN	57
4.1.1. Etapa 1. Definición de acciones necesarias para cerrar brechas	57
4.1.2. Etapa 2. Identificar e integrar las acciones comunes que aplican a los dos Sistemas de Gestión	57
4.1.3. Etapa 3. Determinar los aspectos relacionados con cada acción planteada	57
4.1.4. Etapa 4. Sensibilización al personal	58
4.1.5. Etapa 5. Implementar las acciones establecidas.	58
4.1.6. Etapa 6. Auditoría interna	58
4.1.7. Etapa 8. Acciones de mejora	59
4.1.8. Etapa 9. Auditoría interna específica	59
4.2. PROGRAMA DE TRANSICIÓN	61
5. VENTAJAS DE LA TRANSICIÓN AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BASADO EN LAS NORMAS ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; Y OHSAS 18001:2007 EN CU CONECTORES S.A.S.	62
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	65
BIBLIOGRAFÍA	66
ANEXOS	68

## LISTA DE CUADROS

CUADRO 1. SISTEMAS DE GESTIÓN DE CU CONECTORES S.A.S. ....	18
CUADRO 2. CERTIFICACIONES DE PRODUCTO DE CU CU CONECTORES S.A.S. ....	19
CUADRO 3. ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGC BAJO LA NORMA NTC ISO 9001:2015 .....	28
CUADRO 4. ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGA BAJO LA NORMA NTC ISO 14001:2015 .....	43
CUADRO 5. PROGRAMA DE TRANSICIÓN A ISO 9001:2015 E ISO 14001:2015 .....	62

## LISTA DE IMÁGENES

FIGURA 1. ORGANIGRAMA DE CU CONECTORES S.A.S.. .....	16
FIGURA 2. ESTAPAS DEL PROCESO DE TRANSICIÓN. ....	60

## GLOSARIO DE TERMINOS Y DEFINICIONES

**Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

**Aislante:** Material con escasa capacidad de conducción de la electricidad, utilizado para separar conductores eléctricos evitando un cortocircuito y para mantener alejadas del usuario determinadas partes de los sistemas eléctricos.

**Alta dirección:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan el más alto nivel de una organización.

**Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente.

**Auditoría Interna:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del sistema de gestión fijado por la organización.

**Calidad:** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

**Conector eléctrico:** Un conector eléctrico es un dispositivo electro-mecánico para la unión de circuitos eléctricos como una interfaz que use un conjunto mecánico. La conexión puede ser temporal, como para equipos portátiles, requieren de una herramienta para el montaje y desmontaje, o servir como una empresa eléctrica permanente entre dos cables o dispositivos.

**Diagrama de Gantt:** Herramienta gráfica cuyo objetivo es mostrar el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado.

**Eficiencia:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

**Encerramientos:** Accesorios para para uso con tubería EMT, fabricados en aluminio para uso en instalaciones eléctricas, cuyo fin es facilitar actividades como inspecciones, halado de cables, montaje de curvas, derivaciones, modificación de las instalaciones sin causar daño al conductor.



**Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

**Kcmil:** Circular mil. Unidad equivalente al área de un círculo con un diámetro de una milésima de pulgada.

**Medio ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluidos el agua, el aire, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos, y sus interrelaciones.

**Mejora continua:** Actividad recurrente para aumentar la capacidad de cumplir los requisitos.

**Nema 3:** Instalación exterior que protege contra lluvia, aguanieve y polvo transportado por el viento; además protege contra daños ocasionados por la formación de hielo exterior sobre el montaje.

**Nema 4:** Instalación interior o exterior, protege contra el polvo transportado por el viento y la lluvia, salpicaduras de agua y agua proyectada; además protege contra daños ocasionados por la formación de hielo exterior sobre el montaje.

**Nema 7:** Instalación interior o exterior para áreas peligrosas donde existe riesgo potencial de incendio o explosión debido a la presencia de gases, líquidos o vapores inflamables, polvos combustibles o fibras y partículas en cantidades suficientes para producir una explosión una mezcla incendiable.

**Organización:** Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

**Parte interesada:** Persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño de la organización.

**Planeación estratégica:** Proceso organizacional en el que la Alta Dirección define las estrategias y políticas de la organización para cumplir con los objetivos en un periodo determinado. En este proceso se desarrollan y analizan la misión y visión; metas tácticas generales, y la asignación de recursos.

**Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman los elementos de entrada en resultados.

**Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

**Sistema:** Conjunto con elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

## GLOSARIO DE SIGLAS

**AWG:** Calibre de alambre estadounidense (Por sus siglas en inglés).

**BSI:** Instituto Británico de Estandarización (Por sus siglas en inglés).

**IEC:** Comisión Electrónica Internacional (Por sus siglas en inglés).

**ISO:** Organización Internacional para la Estandarización (Por sus siglas en inglés).

**NTC:** Norma Técnica Colombiana.

**OHSAS:** Serie de Normas de Evaluación en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (Por sus siglas en inglés).

**PHVA:** Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.

**RETIE:** Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.

**SGC:** Sistema de Gestión de Calidad.

**SGI:** Sistema de Gestión Integrado. Para efectos de este trabajo, cuando se mencionen el Sistema de Gestión Integrado, se referirá a los SGA y SGC.

**UL:** Underwriters Laboratories. Consultoría de seguridad y certificación ubicada en Northbrook, Illinois, USA.

## RESUMEN

El presente trabajo “Plan de Mejoramiento del Sistema de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiental en la empresa CU CONECTORES S.A.S.” contiene 5 capítulos a través de los cuales se describe la forma en la que abordaron los objetivos propuestos.

En el primer capítulo se expone el contexto dentro del cual se desarrolla el trabajo, presentando la organización a nivel general; a continuación se presentan se describe la evolución de los estándares ISO 9001 e ISO 14001 para Sistemas de Gestión de Calidad y Ambiental respectivamente; finalmente se trata el marco conceptual para la gestión del Riesgo basado en el estándar ISO 31000.

Durante el capítulo dos se realiza un diagnóstico del Sistema de Gestión Integrado de CU CONECTORES S.A.S., específicamente del Sistema de Gestión de Calidad basado en el estándar ISO 9001 y del Sistema de Gestión Ambiental basado en el estándar ISO 14001. Este diagnóstico se realiza por medio de una matriz en la cual se comparan los requisitos de las normas en sus versiones anteriores, con los requisitos de ambas normas en su versión 2015. En esta matriz se describe también el estado del cumplimiento de los requisitos por parte de CU CONECTORES S.A.S. a la luz de las últimas versiones. Esta información es analizada en el capítulo siguiente, allí se evalúa el impacto de la implementación de la actualización y de los requisitos sobre la organización.

Posteriormente, en el capítulo cuatro, por medio de un matriz se elabora el Plan de Acción para la actualización del SIG. Este plan se elabora teniendo en cuenta cada nuevo requisito y planteando las acciones de manera integrada para la actualización del SGC y el SGA simultáneamente.

Finalizando, luego de realizar un recorrido por todas las etapas del trabajo anteriormente descritas, se identifican las ventajas que CU CONECTORES S.A.S. obtendrá al actualizar su SIG oportunamente como se plantea en el Plan de Acción.

## INTRODUCCIÓN

Los Sistemas de Gestión en la última década han cobrado importancia dentro de las organizaciones, constituyéndose en una importante herramienta para el control y la mejora del desempeño de sus procesos en los diferentes aspectos que sean de su interés: calidad; seguridad y salud ocupacional; ambiental; seguridad de la información; seguridad física; entre otros. Así mismo y desde la perspectiva comercial, la implementación y certificación de los Sistemas de Gestión fortalecen la imagen de la organización ante entes externos tales como proveedores, clientes y entidades gubernamentales y de control.

Desde la creación de cada una de las normas, la International Organization for Standardization (ISO) y la British Standard Institution (BSI) han realizado actualizaciones considerando las necesidades de las organizaciones.

Puntualmente, hablando de la Norma ISO 9001, esta fue actualizada en el año 2008, dando mayor claridad sobre los requisitos y aumentando su compatibilidad con la Norma ISO 14001. A partir del año 2012 se comenzó a trabajar en la siguiente actualización. Esta nueva versión fue publicada en septiembre de 2015 encontrando entre sus cambios más importantes la incorporación del enfoque basado en riesgos.

De igual manera, en el caso de la Norma ISO 14001, se publicó su última versión en septiembre de 2015. Entre sus cambios más significativos se encuentra la inclusión de la perspectiva de ciclo de vida, gestión de riesgo y mejora del desempeño ambiental.

Para la actualización de sus certificaciones y por ende de sus Sistemas de Gestión, las organizaciones cuentan con tres años de transición, tanto para la Norma ISO 9001 como para la Norma ISO 14001.

CU CONECTORES S.A.S., dedicada a la fabricación y comercialización de conectores y encerramientos para el sector eléctrico, en la actualidad cuenta con un Sistema Integrado de Gestión (en adelante "SIG") certificado basado en las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.

El SIG de CU CONECTORES S.A.S. es un sistema maduro en el que se evidencia el compromiso en todos los niveles de la organización con la mejora continua de los procesos y la Alta Dirección es consciente de la importancia y de las ventajas que han significado para la organización el mantener el SIG funcionando de manera eficiente y continuar con la certificación del mismo.

Con el fin de continuar siendo competitiva en el sector eléctrico y alcanzar la visión planteada dentro de la planeación estratégica de la organización, es necesario

incorporar al SIG acciones para el cumplimiento de los requisitos que se derivan de las actualizaciones mencionadas anteriormente, entendiendo este ejercicio como una oportunidad para mejorar el SIG más allá de objetivo de conseguir la certificación.

Para el Plan de Mejoramiento que se propone, es necesario realizar un diagnóstico del Sistema de Gestión de Calidad y del Sistema de Gestión Ambiental de manera individual a la luz de las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, identificando los elementos que conforman actualmente cada uno de los sistemas versus los requisitos de las normas correspondientes actualizadas, de esta manera se podrán proponer las acciones de mejora de manera integrada para cerrar las brechas halladas entre el SIG actual y el SIG bajo las normas actualizadas.

La actualización oportuna de estos Sistemas generará una nueva perspectiva de cada uno los procesos de la organización y permitirá que se lleve a cabo un proceso juicioso de transición, entendiendo el valor que aporta cada nuevo elemento del Sistema al mismo y a los objetivos de CU CONECTORES S.A.S.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Elaborar un Plan de Mejoramiento del Sistema de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiental en la empresa CU CONECTORES S.A.S teniendo en cuenta la versión 2015 de los estándares ISO 9001 e ISO 14001.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Conocer el estado del Sistema de Gestión de Calidad, Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo implementado en CU CONECTORES S.A.S. y evaluar si sus características permiten dar inicio al proceso de transición a las nuevas versiones de la NTC-ISO 9001:2015 y NTC ISO 14001:2015.

Establecer las acciones que permitan a CU CONECTORES S.A.S. realizar la transición del Sistema de Gestión Integrado bajo las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.

Identificar las ventajas que obtiene CU CONECOTRES S.A.S. al realizar la transición de su actual SIG al Sistema Integrado de Gestión basado en las Normas ISO 9001:2015; ISO 14001:20015; y OHSAS 18001:2007.

## **1. GENERALIDADES**

### **1.1. CU CONECTORES S.A.S.**

#### **1.1.1. Presentación de la empresa**

CU CONECTORES S.A.S. fue creada en el año 2000, en la ciudad de Bogotá, con el objeto de fabricar una línea completa de terminales, empalmes y conectores de cobre para cables de distribución de energía eléctrica en rangos de baja tensión hasta 35.000 voltios; de 8 AWG a 1000 Kcmil diseñado para conectar cables de cobre.

En la actualidad CU CONECTORES S.A.S. abastece el mercado nacional y parte del mercado centro americano y de la región andina. CU CONECTORES S.A.S. posee la infraestructura necesaria para satisfacer los requerimientos del sector eléctrico y constantemente está diversificando para cumplirle a sus clientes, ofreciendo calidad y cumplimiento.

Las líneas de producción de CU CONECTORES S.A.S. son:

- Conectores eléctricos.
- Fabricación encerramientos.
- Aislantes fabricados en policarbonato, acrílico y durapox.
- Fabricación de productos eléctricos especiales elaborados bajo planos.
- Conectores eléctricos en fundición.

CU CONECTORES S.A.S. es socialmente responsable, para ello ha definido como grupo de interés principal a los colaboradores de la compañía, desarrollando actividades de promoción y prevención de enfermedades profesionales, campañas visuales, campañas recreativas, entre otras.

#### **1.1.2. Misión**

La misión de CU CONECTORES S.A.S. fue definida por la Junta de Socios de la siguiente manera: “En CU CONECTORES contribuimos al desarrollo de los negocios de nuestros clientes, elaborando y suministrando productos eléctricos de calidad, mitigando los impactos ambientales que se pueden presentar durante el proceso productivo, garantizando la seguridad y bienestar de nuestros colaboradores, brindando rapidez en la entrega y respaldo, cumpliendo las expectativas de la industria, socios y colaboradores.”

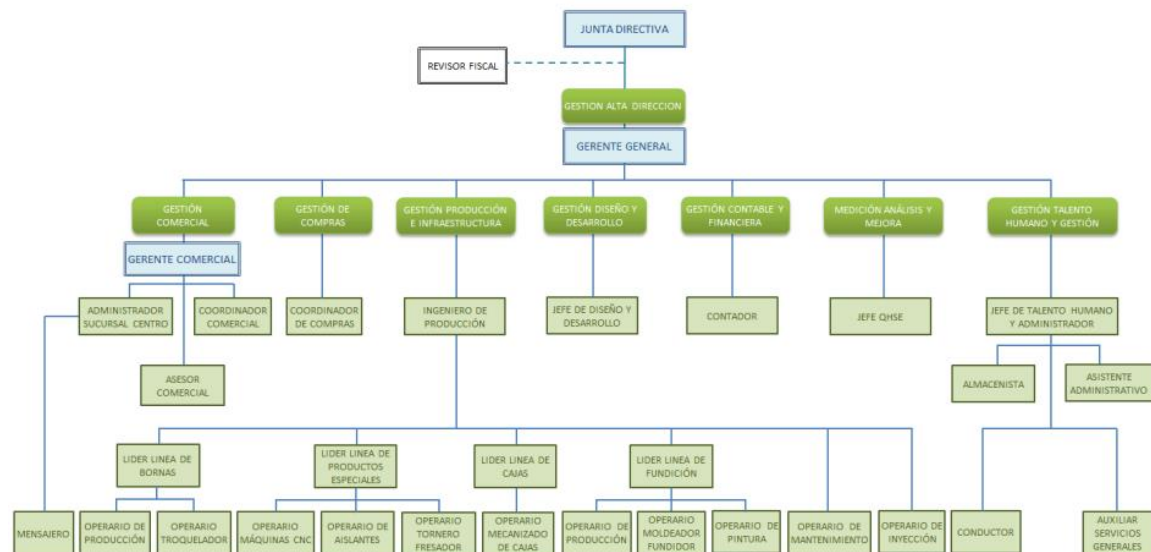
### 1.1.3. Visión

Actualmente la visión de CU CONECTORES S.A.S. se encuentra en revisión. En el año 2010 la visión había sido definida por la Junta de Socios como se presenta a continuación: “En 2015 aumentar nuestro portafolio de productos; en la línea de cobre aumentar la participación en el mercado nacional y tener presencia en el mercado centro americano y de la región andina; y en la línea de cajas inyectadas de aluminio continuar con la ampliación de la participación en el mercado nacional.”

### 1.1.4. Organigrama

En la Figura 1 se presenta el organigrama de CU CONECTORES S.A.S en el que se puede apreciar cómo está conformada la organización.

Figura 1. Organigrama de CU CONECTORES S.A.S.



Fuente: Manual del Sistema de Gestión en Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de CU CONECTORES S.A.S.



### 1.1.5. Sistema Integrado de Gestión de CU CONECTORES S.A.S.

El Sistema Integrado de Gestión de CU CONECTORES S.A.S. está enfocado a la mejora continua en todos los procesos de la organización, con esto se logra manufacturar los productos con altos estándares de calidad, brindar una excelente atención a los clientes, preservando la integridad y salud de los colaboradores y minimizando los impactos negativos al medio ambiente.

Actualmente CU CONECTORES S.A.S. cuenta, como se muestra en el Cuadro 1, con los siguientes Sistemas de Gestión.

Cuadro 1. Sistemas de Gestión de CU CONECTORES S.A.S.

<b>Sistema de Gestión</b>	<b>Norma</b>	<b>Alcance</b>
Sistema de Gestión de Calidad	ISO 9001:2008	Fabricación y comercialización de productos eléctricos: conectores, cajas y Conduletas inyectadas de aluminio, cajas y accesorios fundidos y aislantes.
Sistema de Gestión Ambiental	ISO 14001:2004	Fabricación y comercialización de conectores eléctricos, cajas y Conduletas inyectadas de aluminio y aislantes.
Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	OHSAS 18001:2007	Fabricación y comercialización de conectores eléctricos, cajas y Conduletas inyectadas de aluminio y aislantes.

Fuente: La autora

### 1.1.6. Certificados de Conformidad de Producto

Los productos de CU CONECTORES S.A.S. son fabricados con altos estándares de calidad. Estos se encuentran certificados bajo el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE y Normas Técnicas Colombianas que aplican según cada producto. En el Cuadro 2 se relacionan las normas bajo las cuales se encuentra certificada cada línea de producto.

Cuadro 2. Certificaciones de Producto de CU CONECTORES S.A.S.

Producto	Norma/Estándar
Conectores de Compresión para Uso Bimetálico	- NTC 2244:2009 CONECTORES PARA USO ENTRE CONDUCTORES AÉREOS DESNUDOS DE ALUMINIO A ALUMINIO O DE ALUMINIO A COBRE - RETIE: 2013 Numeral 20.12
Conectores Puesta a Tierra	- RETIE: 2013 Numeral 15.1 Literal C - NTC 2206 EQUIPO DE CONEXIÓN Y PUESTA A TIERRA
Conectores de Compresión en Cobre y Aluminio, Cajas y Conduletas (Encerramientos)	- RETIE: 2013 Números 20.12 y 20.5
Cajas y Conduletas (Encerramientos) – Nema 4	- RETIE: 2013 Numeral 20.5.1
Cajas y Encerramientos para Áreas Clasificadas – Nema 7	- RETIE: 2013 Números 17.23 y 38.1 - IEC 60079-1:2007 Explosive atmospheres. Parte 1: Protección del equipo por envolventes antideflagrantes “d”.

Fuente: La autora

Actualmente la empresa se encuentra en proceso de certificación del producto Cajas y Conduletas inyectadas en aluminio - Nema 3 - (Cerramientos diseñados para uso interior o exterior, proporcionar un grado de protección contra polvo, lluvia y suciedad) bajo la Marca UL: “UL Mark, Metallic Outlet Boxes (QCIT), Nema 3”

## 1.2. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD – ISO 9001

Tal como lo establece la ISO [1], el estándar ISO 9001 tiene como propósito especificar los requisitos que deben cumplir las organizaciones para demostrar que tienen la capacidad para fabricar sus productos de acuerdo a los requisitos de sus clientes, legales y los que les apliquen según el sector en el que se encuentran; de igual manera esta norma comprende los lineamientos para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad enfocado hacia la satisfacción del cliente y la mejora continua.

Cabe aclarar que esta Norma no contempla los requisitos que son inherentes a los productos fabricados por CU CONECTORES S.A.S.

La Norma ISO 9001 es aplicable a todas las organizaciones independientemente de su tamaño o del sector económico en el que desarrollen sus actividades ya que

basa su estructura en el enfoque basado en procesos, entendiendo un proceso como una o varias actividades que requieren unas entradas (recursos) y que luego de su gestión generan unos resultados; en el principio de mejora continua PHVA (Planificación, Implementación, Control y Mejora), el cual se aplica tanto a nivel organizacional como a nivel de cada proceso; y en los 8 principios para la mejora continua:

1. Enfoque al cliente
2. Liderazgo
3. Participación del personal
4. Enfoque basado en procesos
5. Enfoque de sistema para la gestión
6. Mejora continua
7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisión
8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor

### **1.2.1. Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2008**

La actualización publicada en el año 2008, corresponde a la tercera versión de la Norma. Los cambios que se contemplaron en esta actualización fueron cambios de bajo impacto y no llevaron a modificaciones profundas de los Sistemas de Gestión de Calidad que ya se encontraban implementados y certificados bajo los lineamientos de la su versión anterior ISO 9001:2000, tampoco implicó cambios en la metodología de trabajo de las organizaciones.

En esta versión no se incluyeron nuevos requisitos, los objetivos principales de esta actualización fueron realizar la aclaración de los existentes, aumentar su compatibilidad con la norma ISO 14001:2004 y fortalecer el enfoque por procesos.

Teniendo en cuenta lo expuesto por el instituto EQA [2], a continuación se resumen a nivel general los cambios más relevantes de la ISO 9001:2008 con respecto a su anterior versión:

- El representante de la dirección debe ser una persona de la empresa y no una persona externa.
- Aclaración del alcance de los requisitos legales y reglamentarios el cual está relacionado con el producto.
- Refuerza el control requerido sobre los procesos externos que pueden afectar la conformidad del producto.

- Mayor claridad en los métodos que pueden ser utilizados para la medición y seguimiento de la satisfacción de los clientes.
- Refuerza la importancia de la medición del producto y del proceso para garantizar el cumplimiento de los requisitos y para lograr la mejora continua.
- Aclaración que especifica que la propiedad intelectual y los datos personales también pueden ser considerados propiedad del cliente.

Esta norma estuvo vigente hasta septiembre de 2015, fecha en que se publicó su más reciente versión.

### **1.2.2. Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015**

En el año 2012 la Organización Internacional de Estándares (ISO) inició los trabajos para la revisión de la Norma ISO 9001:2008, luego de la cual se publicó su cuarta versión en septiembre de 2015.

A diferencia de la actualización anterior, esta versión enmarcó cambios más profundos que implican mayores cambios al interior de los Sistemas de Gestión de Calidad de las organizaciones.

Sus principales cambios se resumen a continuación:

**i. la adopción del Anexo SL:** Toda norma publicada después del 2012 adoptará el Anexo SL. El fin de este Anexo es normalizar los estándares de los sistemas de gestión con el fin de facilitar su integración a las organizaciones que implementen más de uno de ellos. La siguiente es la estructura definida en el Anexo SL:

- Cláusula 1: Objeto y campo de aplicación (alcance)
- Cláusula 2: Referencias normativas
- Cláusula 3: Términos y definiciones
- Cláusula 4: Contexto de la organización
- Cláusula 5: Liderazgo
- Cláusula 6: Planificación
- Cláusula 7: Soporte
- Cláusula 8: Operación
- Cláusula 9: Evaluación del desempeño
- Cláusula 10: Mejora

**ii. requisito específico asociado a la gestión del riesgo** que lleva a integrar este concepto a través de todo el Sistema de Gestión de Calidad, para lo cual se deben identificar las amenazas y oportunidades de la organización y gestionar las acciones para su mitigación o eliminación.

**iii. menos requisitos prescritos.** En esta versión los requisitos se describen en su mayoría buscando que las organizaciones determinen su aplicabilidad de acuerdo a factores como tamaño o su tipo de actividad, en lugar de establecer requisitos que lleven a la organización a revisar si son excluibles.

**iv. menor énfasis en los documentos.** Se reemplazan los conceptos “documentos” y “registros” por “información documentada”. Se elimina la exigencia de algunos procedimientos documentados y el Manual de Calidad.

**v. mejor adaptación a los servicios.** En esta versión se utiliza la palabra servicios. A pesar de que la anterior versión incluía una aclaración sobre la aplicabilidad de la palabra producto también para el resultado de la prestación de un servicio, no dejaba de percibirse como una norma enfocada a productos tangibles.

**vi. requerimiento para definir el alcance del SGC.** Se establece un requisito específico para definir el alcance del Sistema.

**vii. liderazgo.** Mayor integración de la Alta Dirección en el Sistema de Gestión de Calidad. Esto proporcionará mayor alineación de la gestión de calidad con la gestión estratégica de la organización. Se especifican responsabilidades en gestión de calidad para los colaboradores que ejercen roles de liderazgo en la organización.

**viii. satisfacción del cliente.** Mayor énfasis en lograr los resultados que consigan la satisfacción del cliente.

Adicionalmente la nueva versión, introduce nuevos términos que reemplazan algunos conceptos de la versión 2008.

- Productos y servicios (antes “*productos*”)
- Aplicación (antes “*exclusiones*”)
- Información documentada (antes “*documentos*” y “*registros*”)
- Ambiente para la operación de los procesos (antes “*ambiente de trabajo*”)
- Proveedor (antes “*proveedor externo*”)

En el desarrollo de este trabajo se expondrán con mayor detalle las diferencias entre la Normas ISO 9001:2008 y la Norma ISO 9001:2015 y se realizará el análisis aplicado a CU CONECTORES S.A.S. para determinar las brechas entre estas.

### **1.3. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001**

De acuerdo a la ISO [3], el estándar ISO 14001 tiene como propósito especificar los requisitos que deben cumplir las organizaciones para desarrollar un sistema de gestión ambiental basado en los requisitos legales y otros que la organización adquiera; los aspectos ambientales más significativos que la organización puede controlar y sobre los que tiene influencia.

Esta norma no contiene criterios específicos para medir o comprara el desempeño ambiental de las organizaciones.

La Norma ISO 14001 es aplicable a todas las organizaciones independientemente de su tamaño o del sector económico en el que desarrollen sus actividades ya que basa su estructura en el enfoque basado en procesos, entendiendo un proceso como una o varias actividades que requieren unas entradas (recursos) y que luego de su gestión generan unos resultados; y en el principio de mejora continua PHVA (Planificación, Implementación, Control y Mejora). El grado en que se aplica la Norma a cada organización depende de las actividades que desarrolle la empresa.

#### **1.3.1. Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2004**

Esta publicación de la norma corresponde a su segunda. Esta actualización no introdujo cambios de fondo en los Sistemas de Gestión Ambiental implementados bajo su versión anterior (1996) ni en la metodología de trabajo de las organizaciones con respecto a sus aspectos ambientales.

Principalmente se enfocó en alinearse con la norma ISO 9001 vigente para dicha época y proporcionar mayor claridad sobre los requisitos existentes. No se eliminaron ni se incluyeron nuevos requisitos.

Uno de sus cambios más relevantes fue la inclusión de una nueva cláusula que amplía la gestión de los requisitos legales por medio de la definición de un procedimiento para evaluar el cumplimiento legal.

Esta norma estuvo vigente hasta septiembre de 2015, fecha en que se publicó su más reciente versión.

#### **1.3.2. Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015**

En septiembre de 2015 se publicó la tercera versión de la Norma ISO 14001, respondiendo a las necesidades de las organizaciones y de los diferentes grupos de interés en cuanto a la prevención de la contaminación y la adecuada gestión de

residuos. En este caso, a diferencia de su anterior actualización, los cambios fueron más significativos, lo cual lleva a las organizaciones a efectuar modificaciones más profundas en sus Sistemas de Gestión Ambiental.

Sus principales cambios se resumen a continuación:

**i. la adopción del Anexo SL:** Toda norma publicada después del 2012 adoptará el Anexo SL. El fin de este Anexo es normalizar los estándares de los sistemas de gestión con el fin de facilitar su integración a las organizaciones que implementen más de uno de ellos. La siguiente es la estructura definida en el Anexo SL:

- Cláusula 1: Objeto y campo de aplicación (alcance)
- Cláusula 2: Referencias normativas
- Cláusula 3: Términos y definiciones
- Cláusula 4: Contexto de la organización
- Cláusula 5: Liderazgo
- Cláusula 6: Planificación
- Cláusula 7: Soporte
- Cláusula 8: Operación
- Cláusula 9: Evaluación del desempeño
- Cláusula 10: Mejora

**ii. Liderazgo.** Mayor integración de la Alta Dirección en el Sistema de Gestión Ambiental. Esto proporcionará mayor alineación de la gestión ambiental con la gestión estratégica de la organización. Se especifican responsabilidades en gestión ambiental para los colaboradores que ejercen roles de liderazgo en la organización.

**iii. Ciclo de vida.** Requerimiento para considerar los aspectos e impactos ambientales durante todas las etapas del ciclo de vida del producto que puedan estar bajo el control de la organización. Esto no implica obligación de realizar un análisis de ciclo de vida.

**iv. Introducción del término “condición ambiental”.** Este nuevo concepto lleva a las organizaciones a analizar no solo como ellas impactan el ambiente, sino también el cómo ellas mismas pueden verse afectadas por las condiciones ambientales.

**v. Riesgos y oportunidades (contexto de la organización).** Se introduce el requerimiento de analizar como se gestionan los riesgos y oportunidades ambientales en la organización.

**vi. Desempeño ambiental.** Se hace mayor énfasis en la mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental en línea con los compromisos establecidos en la política.

**vii. menor énfasis en los documentos.** Se reemplazan los conceptos “documentos” y “registros” por “información documentada”. Se elimina la exigencia de algunos procedimientos documentados.

**viii. Estrategia de comunicación.** Mantener el mismo énfasis para comunicación interna y externa. Incluye el requerimiento de establecer métodos para que los colaboradores de la organización puedan hacer aportes a la mejora del Sistema de Gestión Ambiental.

Adicionalmente, esta nueva versión presenta también cambios en sus definiciones:

**-Organización.** Se amplía la definición. En esta versión, el concepto también contempla *“un trabajador independiente, compañía, corporación financiera, firma, empresa, autoridad, sociedad, organización benéfica o institución, o parte o combinación de éstas, ya estén constituidas o no, públicas o privadas”*

**-Mejora Continua.** Se simplifica la definición de la anterior versión de la siguiente manera: *“una actividad recurrente para mejorar el desempeño”*

**-Sistema de Gestión Ambiental.** Se redefine el concepto quedando de la siguiente manera: *“la parte de un Sistema de Gestión utilizado para gestionar los aspectos ambientales, cumplir con las obligaciones legales y requisitos voluntarios, y tener en cuenta el riesgo asociado a amenazas y oportunidades”*.

**-Desempeño Ambiental.** Se redefine en la versión 2015 como *“el desempeño relacionado con la gestión de los aspectos ambientales”*.

En el desarrollo de este trabajo se expondrán con mayor detalle las diferencias entre la Normas ISO 14001:2004 y la Norma ISO 14001:2015 y se realizará el análisis aplicado a CU CONECTORES S.A.S. para determinar las brechas entre estas.

#### **1.4. GESTIÓN DE RIESGO. PRINCIPIOS Y DIRECTRICES. ISO 31000**

La NTC ISO 31000 hace parte de una familia de normas técnicas orientadas a guiar la Gestión del Riesgo en las organizaciones. Esta familia de normas incluye una guía para la evaluación del riesgo y otra guía que contiene el vocabulario para lograr una mayor comprensión de esta normatividad.



De acuerdo a esta norma, cuya última versión fue publicada en el año 2009, el riesgo está definido como la probabilidad de que los objetivos no sean cumplidos según lo establecido por la organización.

Así como las normas ISO 9001 e ISO 14001, esta guía puede ser aplicada en cualquier organización independientemente de su tamaño o sector al cual pertenezca.

Como resultado de la última actualización de las normas ISO 9001 e ISO 14001, en la que uno de los mayores cambios presentados es la introducción del contexto de la organización y el análisis de los riesgos y oportunidades, puntualmente que puedan afectar el Sistema de Gestión de Calidad y el Sistema de Gestión Ambiental de las organizaciones, la NTC ISO 31000 cobra mayor importancia, sirviendo como apoyo para que las organizaciones enfrenten la gestión de riesgos, un tema que si bien, no es nuevo para las industrias, no había sido trabajado de una manera tan profunda como lo deberán hacer ahora aquellas que deseen certificar sus Sistemas de Gestión Ambiental y de Calidad así como aquellas que ya lo tengan implementado y certificado y deseen mantenerlo.

Dentro de su estructura, la norma cuenta con unos principios que la organización debe tener en cuenta si quiere lograr una exitosa gestión de sus riesgos:

1. Crea valor
2. Está integrada con los procesos de la organización
3. Forma parte de la toma de decisiones
4. Trata explícitamente la incertidumbre
5. Es sistémica, estructurada y adecuada
6. Está basada en la mejor información disponible
7. Está hecha a medida
8. Tiene en cuenta factores humanos y culturales
9. Es transparente e inclusiva
10. Es dinámica, iterativa y sensible al cambio
11. Facilita la mejora continua de la organización.

Adicionalmente, la organización podrá basarse también en la Guía ISO 73:2009 e ISO 31010:2009 para realizar la identificación y evaluación de sus riesgos, lo cual les permitirá identificar el nivel de madurez en el que se encuentran con respecto a la gestión de sus riesgos y de esta manera a establecer sus planes de acción encaminados a la mejora continua de sus Sistemas de Gestión.

## **2. FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN EN CU CONECTORES S.A.S.**

CU CONECTORES S.A.S estructuró e implementó el Sistema Integrado de Gestión con el fin de mejorar el desempeño y su capacidad de proporcionar productos que respondan a las necesidades y expectativas de sus clientes y partes interesadas. El Sistema Integrado de Gestión de la compañía está compuesto por el Sistema de Gestión de Calidad bajo la NTC-ISO 9001; el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la NTC-OHSAS 18001; y el Sistema de Gestión Ambiental bajo la NTC-ISO 14001.

El Sistema Integrado de Gestión fue diseñado con base en las necesidades de los clientes, colaboradores y medios con los que se relaciona la compañía.

El primero de los sistemas en implementarse fue el Sistema de Gestión de Calidad, en el año 2009. La implementación e integración de los Sistemas de Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud en el trabajo se llevó a cabo en el año 2012. El alcance del Sistema de Gestión Integrado comprende todas las líneas de producción y comercialización de CU CONECTORES S.A.S.

### **2.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

El Sistema de Gestión de Calidad implementado actualmente en CU CONECTORES S.A.S. está estructurado bajo los lineamientos de la versión 2008 del estándar ISO 9001.

En este Sistema se ha excluido el numeral “7.3 Diseño y Desarrollo” de la NTC-ISO 9001:2008 ya que CU CONECTORES S.A.S. no realiza diseño de productos, en caso de requerir realizar productos especiales se basa en los planos que son suministrados por el cliente.

El Sistema de Gestión de Calidad es un sistema maduro y como parte del compromiso con la mejora continua y del proceso concienzudo que se ha llevado a cabo para su mantenimiento, se ha propuesto iniciar el proceso de transición hacia la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015.

### 2.1.1. Diagnóstico de la Implementación de la NTC-ISO 9001:2008 en CU CONECTORES S.A.S. versus Requerimientos de la NTC ISO 9001:2015

El análisis que se presenta a continuación se realizó a partir de la comparación de los requisitos de la NTC-ISO 9001:2008 contra los requisitos de la NTC-ISO 9001:2015 e identificar los cambios que se realizaron en cada cláusula y los nuevos requisitos introducidos en la última versión.

Por otro lado se evaluó la manera como CU CONECTORES S.A.S. cumple actualmente con los requisitos establecidos en la NTC-ISO 9001:2008, para tal fin la información fue extraída del Manual del Sistema de Gestión Integrado en Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente así como de las Listas de Chequeo de las últimas Auditorías Internas realizadas.

Finalmente, el resultado de esta evaluación se cruzó con la información obtenida de la comparación entre las dos versiones de la norma para obtener el estado actual de implementación del Sistema de Gestión de Calidad a la luz de la NTC-ISO 9001:2015. En el Cuadro 3 se presenta el resultado de este análisis.

Cuadro 3. Estado de implementación del SGC bajo la NTC-ISO 9001:2015

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 9001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
<b>0. Introducción</b>	<b>0. Introducción</b>		
0.1 Generalidades	0.1 Generalidades	Esta cláusula es prácticamente la misma; la nueva versión explica el contexto de la organización y su influencia en la estructura del sistema de gestión de calidad (SGC), al tiempo que señala que la norma no implica una necesidad de uniformidad en la estructura del SGC. Además, esta cláusula señala el aumento en la satisfacción del cliente	NA
0.2 La norma ISO para la gestión de calidad	0.3 Relación con la norma ISO 9004	Además de la norma ISO 9004, la nueva versión explica la ISO 9000 y la ISO 9001 y menciona como normas de la serie 10000 como normas que apoyan la implementación de un SGC	NA
0.3 Enfoque basado en procesos	0.3 Enfoque basado en procesos	Las cláusulas son iguales	NA
0.4 Ciclo Planificar – Hacer – Verificar - Actuar	-----	La nueva versión destaca el ciclo PHVA. A pesar de que se utilizó en la versión anterior, ahora tiene una	NA

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 9001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
0.5 El pensamiento basado en el riesgo	-----	cláusula separada. El pensamiento basado en el riesgo es completamente un nuevo requisito de la nueva versión de la norma. Esta cláusula explica los términos “el pensamiento basado en el riesgo”, “riesgo”, la razón de ser de ellos y hace referencia a la norma ISO 31000	NA
0.6 Compatibilidad con otras normas de sistemas de gestión	0.4 Compatibilidad con otros sistemas de gestión	La nueva versión de la norma contiene la nueva “estructura de alto nivel”, lo que aumentará la compatibilidad con otras normas y su integración.	NA
<b>Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos</b>	<b>Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos</b>		
1. Alcance	1. Objeto y campo de aplicación (Alcance).	Estas cláusulas son prácticamente las mismas para ambas versiones de la norma.	NA
2. Referencias Normativas	2. Referencias Normativas	Estas cláusulas se mantienen prácticamente iguales.	NA
3. Términos y definiciones	3. Términos y definiciones	Algunos nuevos términos se introducen en la nueva versión, como “información documentada”, “contexto de la organización”, “productos y servicios”, “aplicación”, “ambiente para la operación de procesos” y “proveedor”	NA
<b>4. Contexto de la Organización</b>	-----	-----	
4.1 Comprender la organización en su contexto	-----	Se trata de un requisito completamente nuevo; la organización tendrá que determinar el contexto externo e interno que afecta la organización	CU CONECTORES S.A.S. no cuenta dentro de su Sistema de Gestión de Calidad, ni dentro de su planeación estratégica con un análisis de los factores externos e internos que afectan a la empresa, ya sea positiva o negativamente.
4.2 Comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas	-----	Las partes interesadas son presentadas en la nueva versión de la norma. La versión anterior solo se enfocó en el cliente.	En el SIG, CU CONECTORES S.A.S. ha definido las partes interesadas desde el punto de vista ambiental, sin embargo no ha establecido quienes son las partes interesadas que pueden

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 9001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
			verse afectadas por la calidad de sus productos y las satisfacción de sus clientes, por ende tampoco se han definido las expectativas de estas partes interesadas con relación a la satisfacción del cliente.
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	4.2.2 Manual de la Calidad	En la nueva versión el Manual de Calidad, no es obligatorio, sin embargo este requisito especifica la necesidad de determinar y documentar el alcance. Para determinar este alcance se deben considerar los aspectos identificados en el numeral 4.1 y 4.2 además de los productos y servicios de la organización. El concepto de "exclusiones" también ha sido eliminado, sin embargo este requisito especifica la obligatoriedad del porque no puede ser aplicado.	El alcance actual del Sistema de Gestión de Calidad de CU CONECTORES S.A.S. se encuentra definido el Manual del Sistema de Gestión Integrado en Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente; sin embargo este alcance no ha sido definido teniendo en cuenta los factores externos e internos que afectan a la empresa ni a las partes interesadas, además del cliente, y sus expectativas.
4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	4.1 Requisitos generales	Se mantienen los requisitos de la versión anterior sin embargo en la nueva norma se da mayor fuerza al requerimiento para el enfoque por procesos, a través de la determinación de las entradas y los resultados y de la asignación de responsabilidades y autoridades para los procesos. Se incluyen nuevos requisitos relacionados con la identificación de riesgos y oportunidades de los procesos.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con el Mapa de Procesos de la organización y con la caracterización de cada uno de sus procesos. Esta caracterización incluye las entradas; resultados; clientes internos y externos de cada proceso; responsables para cada una de sus actividades; recursos; indicadores de desempeño de los procesos; métodos de evaluación de los procesos. Las caracterizaciones actuales no contienen información sobre autoridades y tampoco sobre riesgos u oportunidades específicas para cada proceso.
<b>5. Liderazgo</b>			
5.1 Liderazgo y compromiso 5.1.1 Generalidades	5.1 Compromiso de la dirección 5.4.2 Planificación del sistema de gestión	Las cláusulas son muy parecidas. La nueva norma especifica el apoyo que debe dar la Alta Dirección a otros roles en la organización que considere importantes para la promoción del Sistema de	La Alta Dirección de CU CONECTORES S.A.S. no ha definido otros roles diferentes del Jefe QHSE que puedan influir en el desempeño del Sistema de Gestión de Calidad.

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 9001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
		Gestión de Calidad. También desaparece la figura de Representante de la Dirección, es la Alta Dirección quien debe rendir cuentas por el desempeño del sistema de gestión.	Actualmente la responsabilidad del Sistema de Gestión de Calidad se encuentra en manos del Jefe QHSE quien es el Representante de la Dirección y quien informa a la Alta Dirección sobre el desempeño del Sistema.
5.1.2 Enfoque al cliente	5.2 Enfoque al cliente	Se incluyen nuevos requisitos, como el de determinar los riesgos y oportunidades relacionados con la conformidad de los productos y servicios. También se especifica la consideración de los requisitos legales y reglamentarios.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con el "Procedimiento de Requisitos Legales" en cual se establecen los lineamientos para controlar y actualizar los requisitos legales aplicables a la organización en Calidad, Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental; el procedimiento establece que el control de estos requisitos se realiza a través de la "Matriz de Requisitos Legales" y el seguimiento al cumplimiento de los mismos debe ser reportado a la Alta Dirección (Gerente General) en la Revisión Gerencial. El SIG no cuenta con un análisis de los riesgos y oportunidades que pueden afectar la conformidad de los productos.
5.2 Política de la Calidad	5.2 Política de la Calidad	Se mantienen los mismos requisitos.	CU CONECTORES S.A.S. cuenta con una Política Integral que es adecuada a la organización; de ella se desprenden los objetivos del SIG; incluye el compromiso de cumplir los requisitos aplicables y el compromiso con la mejora continua; esta documentada y publicada; ha sido comunicada a las partes interesadas; es aplicada en las operaciones diarias de la empresa; y es revisada periódicamente. La política actual no se definió teniendo en cuenta los riesgos y las oportunidades de la organización.
5.3 Roles,	5.5.1 Responsabilidad	Desaparece la figura del	En el SIG de CU

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 9001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
responsabilidades y autoridades en la organización	y autoridad	"Representante de la Dirección", sin embargo especifica las funciones a las que se les debe asignar responsabilidad y autoridad por lo que permite que estas sean distribuidas en diferentes roles de la organización.	CONECTORES S.A.S. se han definido las funciones y responsabilidades en Calidad para cada cargo en el "Manual de Funciones". Sin embargo en el Manual no se han definido los roles específicos de liderazgo para el Sistema de Gestión de Calidad.
<b>6. Planificación</b>			
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	-----	Este es un requisito nuevo. Además de determinar los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la organización, se deben establecer acciones para gestionar los riesgos y materializar las oportunidades. Este requisito hace énfasis en la proporción que debe haber entre las acciones para la gestión del riesgo y magnitud de las consecuencias de la materialización de este.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. no cuenta con un análisis de riesgos y oportunidades que puedan afectar la organización, por lo tanto no se han definido acciones para gestionar los riesgos o potencializar las oportunidades.
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	5.4.1 Objetivos de la calidad	Los requisitos son similares. En la nueva norma se aclara que para la definición de los objetivos también se deben tener en cuenta los procesos para los son pertinentes.	Los objetivos del Sistema de Gestión de Calidad de CU CONECTORES S.A.S. fueron establecidos de acuerdo a la Política de Calidad; se establecieron objetivos que fueran medibles. Los objetivos del Sistema de gestión de calidad pueden ser aplicables a los procesos de la empresa pero no fueron analizados a la luz de los procesos de la organización en el momento en que se establecieron.
6.3 Planificación de los cambios	5.4.2 Planificación del Sistema de Gestión de Calidad	La nueva norma dedica una cláusula específicamente a la planificación de los cambios, esta especifica que se debe identificar claramente el propósito de los cambios, las posibles consecuencias que estos conllevan, la manera en que este cambio afecta el Sistema de Gestión de Calidad y posteriormente la asignación de recursos y responsabilidades	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. no cuenta con unos lineamientos que establezcan el proceder cuando se vayan a implementar cambios en la organización para evitar que estos afecten la integridad del sistema de gestión.

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 9001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
		relacionadas con el cambio.	
<b>7. Soporte</b>			
7.1 Recursos	-----	-----	-----
7.1.1 Generalidades	6.1 Provisión de los Recursos	Los numerales son similares. En la nueva versión se especifica también que la organización debe hacer el análisis de las limitaciones de los recursos internos y d las necesidades que se cubren con recursos externos.	Se elabora presupuesto anual para el mantenimiento del SIG de CU CONECTORES S.A.S., este presupuesto contempla aspectos como pago de nómina del personal de QHSE, capacitación del personal que influye en la conformidad del producto, mantenimiento de máquinas, mantenimiento de instalaciones, mantenimiento de equipos de seguimiento y medición, actividades relacionadas con sensibilización, certificaciones y señalización. Este presupuesto es aprobado por la gerencia. No se ha realizado un análisis de las limitaciones de los recursos internos, tampoco se tienen definidos cuales son los recursos que son suministrados por un proveedor externo.
7.1.2 Personas	6.2.1 Generalidades	Los dos numerales son similares. En este requisito la organización debe demostrar que el personal que influye en la conformidad del producto o servicio es competente para el funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad y para el funcionamiento de los procesos.	Dentro del Manual de Funciones de CU CONECTORES S.A.S. se encuentran definidas las competencias requeridas para cada cargo. En el Procedimiento de Selección, Contratación Permanencia y Retiro de Trabajadores, se encuentran definidos los lineamientos para determinar la competencia del personal antes de ingresar y para evaluar el desempeño del personal vinculado periódicamente. El Procedimiento de Capacitación y Entrenamiento en QHSE, establece los lineamientos para mejorar las competencias de los colaboradores, de acuerdo a los resultados de las evaluaciones de desempeño, mediante su formación y capacitación.



ISO 9001:2008	ISO 9001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 9001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
7.1.3 Infraestructura	6.3 Infraestructura	Los dos numerales son similares. En este numeral la empresa debe demostrar que cuenta con la infraestructura adecuada (equipos, edificios, transporte, comunicaciones) para garantizar la conformidad de los productos y servicios	La empresa cuenta con un Procedimiento de Mantenimiento de Equipos e Instalaciones. En este se establecen los lineamientos mantener en óptimo estado las instalaciones y los equipos necesarios apear garantizar la conformidad de los productos por medio del seguimiento y control a las Hojas de Vida de los equipos, cronogramas de mantenimiento e inspecciones a mantenimientos y equipos. El Procedimiento de Inspecciones Periódicas establece los lineamientos para verificar periódicamente el estado de las instalaciones y del vehículo en el que se transportan la mercancía de la empresa.
7.1.4 Ambiente para el funcionamiento de los procesos	6.4 Ambiente de Trabajo	Los numerales son similares. En la nueva versión se proporciona mayor claridad sobre los tipos de ambiente a los que se refiere y los aspectos a tener en cuenta para mantener un ambiente adecuado (físicos, psicológicos, sociales, etc.)	En CU CONECTORES S.A.S. se realiza encuesta anual para establecer las condiciones sociodemográficas de los trabajadores. Se realiza cronograma anual de actividades de bienestar y se realiza encuesta anual para conocer el nivel de satisfacción de los colaboradores con las actividades realizadas y con el ambiente de trabajo. Se gestionan las sugerencias planteadas por los colaboradores. Se cuenta con Procedimiento para el Mantenimiento de Instalaciones y Equipos en el cual se establecen los lineamientos para realizar y controlar la realización del mantenimiento a las instalaciones mediante el Cronograma de Mantenimiento Preventivo. Se cuenta también con el procedimiento de Inspecciones Planeadas, mediante el cual se

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 9001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
			establecen los lineamientos para verificar las condiciones de los puestos de trabajo mediante la Inspección de Orden y Aseo, así mismo se realizan inspecciones a las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo por profesionales de la ARL.
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición	7.6 Control de los equipos de seguimiento y medición	Se reemplaza "equipos de seguimiento y medición" por "recursos para el seguimiento y medición". Se especifica el requerimiento de información documentada como medio de soporte de la aptitud del personal para el uso de los recursos de seguimiento y medición.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con el Procedimiento para el Mantenimiento de Instalaciones y Equipos. Este procedimiento incluye los lineamientos para el control, la verificación y/o calibración de los equipos de medición y su mantenimiento. Sin embargo no se cuenta con información documentada que soporte que el personal que hace uso de los recursos de seguimiento y medición cuente con la aptitud necesaria para realizar esta actividad.
7.1.6 Conocimiento Organizacional	-----	Este es un requisito completamente nuevo. Hace referencia al conocimiento como otro recurso de la organización. Con este requisito la organización deberá determinar cuáles son los conocimientos necesarios para garantizar la calidad de los productos. También aclara los tipos de fuentes de las que se puede obtener este conocimiento y cita algunos ejemplos.	CU CONECTORES S.A.S. no cuenta con un sistema que le permita identificar los conocimientos necesarios para garantizar la calidad de sus productos y servicios, las fuentes para obtener estos conocimientos, el método para garantizar el acceso, la protección y la transferencia de este.
7.2 Competencia	6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia	En la nueva versión el requisito sobre "Competencia, formación y toma de conciencia" se divide, dando lugar a requisitos más específicos para cada tema.	En el Manual de Funciones de la compañía se encuentran definidas las competencias requeridas para desempeñar cada cargo de la empresa. La empresa se asegura de que el personal contratado sea apto para la labor por medio del cumplimiento de los lineamientos establecidos en el Procedimiento para la Selección, Contratación Mantenimiento y Retiro de

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 9001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
			Trabajadores, el Procedimiento para la Evaluación del Desempeño y el Procedimiento para Capacitaciones; este último establece que los resultados de las evaluaciones de desempeño deben ser tenidas en cuenta para la elaboración del Programa de Capacitaciones. La empresa no tiene definidas las competencias requeridas para terceros que realizan el trabajo bajo su control.
7.3 Toma de conciencia	6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia		CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Inducción y Re-inducción en el que se establecen los lineamientos para dar a conocer y reforzar en el personal bajo su control los pilares y otros aspectos importantes del SIG; El Procedimiento de Inducción y Re-inducción ni El Procedimiento de Control de Contratistas y Visitantes contemplan el método para dar a conocer a los terceros bajo el control de CU CONECTORES S.A.S., la información básica correspondiente al Sistema de Gestión de Calidad.
7.4 Comunicación	5.5.3 Comunicación Interna	La nueva norma es más específica en este aspecto. Aclara que se deben contemplar tanto las comunicaciones internas como las comunicaciones externas y para cada una de ellas se debe definir cuándo, a quién y cómo se comunica.	El Procedimiento de Motivación, Comunicación, Participación, Consulta y Toma de Conciencia cuenta con Matriz de Comunicación, Participación y Toma de Conciencia en la que se identifican los aspectos a comunicar, el responsable de comunicar, a quién se debe comunicar y el cómo se debe comunicar. Esta Matriz no establece el cuándo se debe comunicar la información.
7.5 Información documentada 7.5.1 Generalidades	4.2.3 Control de los documentos 4.2.4 Control de los registros	En la nueva norma los documentos y registros se unen bajo el término "información documentada".	CU CONECTORES S.A.S. cuenta con el Procedimiento para el Control de Documentos y el

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 9001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
7.5.2 Creación y actualización 7.5.3 Control de la información documentada		Los requisitos en ambas versiones son prácticamente iguales.	Procedimiento para el Control de los Registros. En estos Procedimientos se encuentran los lineamientos para el control de los documentos. Estos lineamientos incluyen los procedimientos documentados requeridos por la norma y la documentación externa de utilidad para la empresa.
<b>8. Operación</b>	<b>7. Realización del producto</b>		
8.1 Planificación y control operacional	7.1 Planificación de la realización del producto	Se reorganiza la cláusula y se incluye la implementación de acciones para la gestión de los riesgos identificados. En la nueva versión la cláusula es más específica en el control de los procesos contratados con terceros.	La organización cuenta con procedimientos e instructivos para la fabricación de los productos en cada una de sus líneas. En estos documentos se encuentran definidos los puntos de control y los criterios para la determinar los recursos necesarios para la fabricación de los productos conforme a los requisitos. Estos documentos no contemplan las acciones para la gestión de los riesgos en cada uno de los procesos.
8.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios	7.2 Procesos relacionados con el cliente	Los requisitos son muy similares. En la nueva versión se hace mayor énfasis en la comunicación sobre el tratamiento de la propiedad del cliente.	El Procedimiento Comercial establece los lineamientos para identificar y transmitir los requisitos del cliente por parte del Proceso Comercial al Proceso de Producción a través de las Órdenes de Producción. El Procedimiento de Producción especifica los lineamientos por los cuales se realiza la revisión de otros requisitos adicionales que se deben tener en cuenta antes de la fabricación del producto. No se encuentran definidos lineamientos para la comunicación relacionada con la propiedad del cliente.
8.3 Diseño y desarrollo de productos y servicios	7.3 Diseño y desarrollo	Los requisitos son casi iguales en las dos versiones de las normas. En la nueva versión se proporciona mayor claridad acerca de los casos en los que se debe	CU CONECTORES S.A.S. no realiza actividades de Diseño y Desarrollo ya que cuando son productos especiales, los clientes proporcionan los planos del producto.

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 9001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
		implementar el proceso de diseño y desarrollo. Los requisitos relacionados con revisión, verificación y validación se unen en una sola cláusula en la nueva versión.	
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	7.4 Compras	Los requisitos son similares. En la nueva versión se hace mayor énfasis en el control de los procesos contratados externamente.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Compras. Allí se establecen los lineamientos relacionados con la información y la verificación de las compras. También se cuenta con Procedimiento para la Selección, Evaluación y Re-evaluación de Proveedores. No se encuentran claramente definidos los controles a realizar cuando se contratan terceros para la realización de los procesos de CU CONECTORES S.A.S.
8.5 Producción y Prestación del Servicio	7.5 Producción y Prestación del Servicio	-----	-----
8.5.1 Producción y prestación del servicio	7.5.1 Control de la producción y prestación del servicio 7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio	Las cláusulas son casi iguales. En la nueva versión se incluye también el control sobre las actividades de entrega y posteriores.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Producción y procedimientos de fabricación de cada una de sus líneas mediante los cuales se establecen los parámetros requeridos para el control de la producción y la validación de los productos. El SIG de CU CONECTORES S.A.S. no tiene definidos los parámetros de control relacionados con la entrega de los productos y las actividades posteriores a esta.
8.5.2 Identificación y trazabilidad	7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio	La cláusula no presenta cambios significativos con respecto a la versión anterior.	La trazabilidad del proceso de Producción en CU CONECTORES S.A.S. se realiza por medio del Software de producción. Cuando el producto lo permite este es identificado mediante el proceso de troquelado.
8.5.3 Los bienes	7.5.4 Propiedad del	Los requisitos son similares.	No se han establecido los

<b>ISO 9001:2008</b>	<b>ISO 9001:2015</b>	<b>Descripción del cambio en la nueva ISO 9001 (2015)</b>	<b>Estado de Implementación en CU CONECTORES</b>
pertenecientes a los clientes o proveedores externos	cliente	En la nueva versión se incluye también el cuidado de los bienes que son propiedad de proveedores externos.	lineamientos para el cuidado de bienes pertenecientes a los proveedores externos y clientes.
8.5.4 Preservación	7.5.5 Preservación del producto	Las cláusulas se mantienen prácticamente iguales.	En el Procedimiento de Almacén y el Procedimiento de Producción se establecen los lineamientos para la adecuada conservación del producto durante el proceso de producción y del producto terminado.
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega	-----	Este es un requisito nuevo. Las actividades posteriores a la entrega se mencionan en varias partes de la norma, sin embargo en la nueva versión se da mayor claridad a este apartando una sub-cláusula para el requisito.	No se han definido las actividades posteriores a la entrega que deben ser controladas por CU CONECTORES S.A.S. como parte del Sistema de Gestión de Calidad.
8.5.6 Control de los cambios	-----	En la versión anterior se hace alusión al control de los cambios en varias cláusulas. En la nueva versión se destina una cláusula para referirse únicamente al requisito de revisión y control de los cambios.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. no cuenta con un procedimiento para la gestión de los cambios en sus procesos.
8.6 Liberación de los productos y servicios	-----	Este requisito implica que la verificación y validación debe haberse cumplido en su totalidad antes de realizar la liberación del producto.	El Procedimiento de Producción establece los puntos en los que se debe realizar el control de la producción y la verificación que se debe hacer antes de entregar el producto al almacén para su comercialización.
8.7 Control de los elementos resultantes del proceso, los productos y los servicios no conformes	8.3 Control del producto no conforme	Los requisitos son similares.	Dentro del SIG de CU CONECTORES S.A.S. se encuentra definido el Procedimiento para el Control del Producto No Conforme donde se establecen los tipos de Producto No Conforme que se pueden presentar y el tratamiento que se debe dar según cada uno de ellos.
<b>9. Evaluación del desempeño</b>			
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos	Las dos cláusulas son equivalentes.	CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Seguimiento y Medición en el cual se establecen los medios a través de los cuales

<b>ISO 9001:2008</b>	<b>ISO 9001:2015</b>	<b>Descripción del cambio en la nueva ISO 9001 (2015)</b>	<b>Estado de Implementación en CU CONECTORES</b>
			se miden y se realiza seguimiento a los procesos.
9.1.1 Generalidades	-----	-----	-----
9.1.2 Satisfacción del cliente	8.2.1 Satisfacción del cliente	Las dos cláusulas son equivalentes.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con el Procedimiento Comercial, el cual establecen los medios a través de los cuales se evalúa la satisfacción de los clientes. También se encuentran establecidos en este procedimiento los lineamientos para el manejo de los reclamos de los clientes.
9.1.3 Análisis y evaluación	8.4 Análisis de datos	Las dos cláusulas son equivalentes.	CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Seguimiento y Medición en el cual se establecen los medios a través de los cuales se miden y se realiza seguimiento a los procesos y el uso que se da la información obtenida en la medición de los procesos.
9.2 Auditoría Interna	8.2.2 Auditoría Interna	Las cláusulas son similares. El cambio más relevante es que en la nueva versión ya no es requisito el procedimiento documentado de Auditoría Interna.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Auditorías Internas. En este se establecen los lineamientos para la realización de Auditorías Internas de acuerdo al requisito de la NTC ISO 9001 y a las directrices establecidas en la NTC ISO 19011.
9.3 Revisión por la dirección	5.6 Revisión por la dirección	Se incluyen nuevas entradas para la revisión por la dirección. Estas entradas son: cambios en el contexto de la organización; cuestiones relativas a proveedores externos y partes interesadas; gestión de los riesgos y oportunidades.	En la caracterización del Proceso Alta Dirección se encuentran definidas las entradas para la Revisión por la Dirección. Estas entradas no incluyen cambios en el contexto de la organización; cuestiones relativas a proveedores externos y partes interesadas; gestión de los riesgos y oportunidades.
<b>10. Mejora</b>	<b>8.5 Mejora</b>		
10.1 Generalidades	-----	Es una nueva cláusula que explica la manera en que se debe abordar el proceso de mejora y especifica los tipos de mejora que se pueden	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Oportunidades de Mejoramiento donde se

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 9001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
		llevar a cabo con sus respectivas fuentes.	especifican las fuentes que dan lugar a mejoras, esto incluye: producto no conforme; resultados de indicadores; quejas y reclamos de los clientes; resultados de inspecciones; cambios en la organización y cambios externos que afectan el SIG; resultados de Auditorías Internas y Externas; sugerencias de colaboradores, clientes y proveedores.
10.2 No Conformidad y acciones correctivas	8.5.2 Acción correctiva	Los requisitos son prácticamente los mismos.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Oportunidades de Mejoramiento. Allí se especifica el tratamiento y seguimiento que se debe realizar a las Oportunidades de Mejoramiento, incluyendo las No Conformidades.
10.3 Mejora Continua	8.5.1 Mejora continua	En la nueva versión se hace énfasis en el uso que debe hacer la organización de la información obtenida como resultado de los procesos de seguimiento, medición y análisis de datos.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Oportunidades de Mejoramiento donde se especifican las fuentes que dan lugar a mejoras, esto incluye: producto no conforme; resultados de indicadores; quejas y reclamos de los clientes; resultados de inspecciones; cambios en la organización y cambios externos que afectan el SIG; resultados de Auditorías Internas y Externas; sugerencias de colaboradores, clientes y proveedores.

Fuente: La autora. Construido a partir de los siguientes documentos:

ISO 9001 (2015) – Requisitos para los Sistemas de Gestión de Calidad. Interpretación libre ISO/DIS 9001:2015 [online].

Disponible en <http://www.accesoglobal.com.mx/archivosmios/NuevaISO90012015Interpretacion.pdf>

Matriz de Correlación y Guía de los principales cambios ISO 9001-2015 [online]. Disponible en:

<http://www.hazaconsejerostecnicos.com/wp-content/uploads/2015/09/Matriz-de-correlaci%C3%B3n-y-gu%C3%ADa-de-los-principales-cambios-ISO-9001-2015.pdf>



## **2.2. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

El Sistema de Gestión Ambiental implementado actualmente en CU CONECTORES S.A.S. está estructurado bajo los lineamientos de la versión 2004 del estándar ISO 14001.

El alcance de este Sistema abarca todas las operaciones de CU CONECTORES S.A.S. para la producción y comercialización de conectores eléctricos, cajas y conduletas inyectadas de aluminio y aislantes.

En el SGA se han identificado como aspectos ambientales significativos en las operaciones de CU CONECTORES S.A.S. el consumo de agua, consumo de energía y la generación de vertimientos. Para la gestión de estos aspectos ambientales y para la disminución de los impactos que generan se han definido programas dentro de los cuales se establecieron acciones con sus respectivos tiempos, responsables y metas.

El Sistema de Gestión Ambiental es un sistema maduro y como parte del compromiso con la mejora continua y del proceso concienzudo que se ha llevado a cabo para su mantenimiento, se ha propuesto iniciar el proceso de transición hacia la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015.

### **2.2.1. Diagnóstico de la Implementación de la NTC-ISO 14001:2004 en CU CONECTORES S.A.S. Versus Requerimientos de la NTC-ISO 14001:2015**

El análisis que se presenta a continuación se realizó a partir de la comparación de los requisitos de la NTC-ISO 14001:2004 contra los requisitos de la NTC-ISO 14001:2015 e identificar los cambios que se realizaron en cada cláusula y los nuevos requisitos introducidos en la última versión.

Por otro lado se evaluó la manera como CU CONECTORES S.A.S. cumple actualmente con los requisitos establecidos en la NTC-ISO 14001:2008, para tal fin la información fue extraída del Manual del Sistema de Gestión Integrado en Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente así como de las Listas de Chequeo de las últimas Auditorías Internas realizadas.

Finalmente, el resultado de esta evaluación se cruzó con la información obtenida de la comparación entre las dos versiones de la norma para obtener el estado actual de implementación del Sistema de Gestión Ambiental a la luz de la NTC-ISO 14001:2015. En el Cuadro 4 se presenta el resultado de este análisis.

Cuadro 4. Estado de implementación del SGA bajo la NTC-ISO 14001:2015

ISO 14001:2004	ISO 14001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 14001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
<b>0. Introducción</b>	<b>0. Introducción</b>		
0.1 Antecedentes	0.1 Introducción	En la nueva versión se expone la necesidad de crear un equilibrio entre el medio ambiente, la sociedad y la economía.	NA
0.2 Objetivos de un sistema de gestión ambiental		Se especifica el objeto de la norma, el cual se traduce en ser una guía para la creación del equilibrio entre medio ambiente, sociedad y economía. Hace énfasis en un enfoque sistémico para el sistema de gestión ambiental.	NA
0.3 Factores de éxito		En esta cláusula se resalta el compromiso que debe haber en todos los niveles de la organización para una implementación exitosa del sistema de gestión ambiental.	NA
0.4 Modelo Planificar – hacer – verificar – actuar.		La referencia al ciclo PHVA se encontraba en la versión anterior. En esta versión se enfatiza en el ciclo PHVA proporcionando una breve explicación acerca del mismo en una cláusula separada.	NA
0.5 Contenido de esta norma internacional		Se explica la estructura de alto nivel, bajo la cual fue realizada la nueva versión.	NA
1. Objeto y campo de aplicación	1. Objeto y campo de aplicación	Estas cláusulas son prácticamente iguales.	NA
2. Referencias Normativas	2. Referencias Normativas	Estas cláusulas se mantienen prácticamente iguales.	NA
3. Términos y definiciones	3. Términos y definiciones	Algunos nuevos términos se introducen en la nueva versión, como “información documentada”, “contexto de la organización”, “condiciones ambientales”	NA
<b>4. Contexto de la Organización</b>	-----	-----	
4.1 Comprender la organización en su contexto	-----	Se trata de un requisito completamente nuevo; la organización tendrá que determinar el contexto externo e interno que afecta la organización	CU CONECTORES S.A.S. no cuenta dentro de su Sistema de Gestión de Ambiental, ni dentro de su planeación estratégica con un análisis de los factores externos e internos que afectan a la empresa, ya sea positiva o negativamente.
4.2 Comprender	-----	Las partes interesadas son	En el SIG, CU

ISO 14001:2004	ISO 14001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 14001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
las necesidades y expectativas de las partes interesadas		presentadas en la nueva versión de la norma.	CONECTORES S.A.S. ha definido las partes interesadas desde el punto de vista ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la ambiental	4.1 Requisitos generales	El requisito es similar en las dos versiones. En la nueva versión se incluye el requerimiento de mantener el alcance a disposición de las partes interesadas.	El alcance actual del Sistema de Gestión de Ambiental de CU CONECTORES S.A.S. se encuentra definido el Manual del Sistema de Gestión Integrado en Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. No se encuentra definida la manera en que el alcance del Sistema de Gestión Ambiental se pone a disposición de las partes interesadas.
4.4 Sistema de gestión de ambiental	4.1 Requisitos generales	Se mantienen los requisitos de la versión. Se incluyen nuevos requisitos relacionados con la identificación de riesgos y oportunidades de los procesos.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con el Mapa de Procesos de la organización y con la caracterización de cada uno de sus procesos. Esta caracterización incluye las entradas; resultados; clientes internos y externos de cada proceso; responsables para cada una de sus actividades; recursos; indicadores de desempeño de los procesos; métodos de evaluación de los procesos. Las caracterizaciones actuales no contienen información sobre riesgos u oportunidades específicas para cada proceso.
<b>5. Liderazgo</b>			
5.1 Liderazgo y compromiso	-----	Es un nuevo requisito. En el se establece que es la Alta Dirección quien asume la responsabilidad por el Sistema de Gestión Ambiental, el establecimiento de las políticas, objetivos y la promoción de la mejora continua.	La Alta Dirección establece las políticas y los objetivos del SIG, incluyendo el Sistema de Gestión Ambiental. Actualmente la responsabilidad de la implementación del Sistema de Gestión de Ambiental se encuentra en manos del Jefe QHSE quien es el Representante de la Dirección y quien informa a la Alta Dirección sobre el desempeño del Sistema.
5.2 Política ambiental	5.2 Política ambiental	El requisito es similar en las dos versiones. La nueva versión resalta la necesidad de tener en cuenta el	CU CONECTORES S.A.S. cuenta con una Política Integral que es adecuada a la organización; de ella se

ISO 14001:2004	ISO 14001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 14001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
		contexto de la organización.	desprenden los objetivos del SIG; incluye el compromiso de cumplir los requisitos aplicables y el compromiso con la mejora continua; está documentada y publicada; ha sido comunicada a las partes interesadas; es aplicada en las operaciones diarias de la empresa; y es revisada periódicamente. La política actual no se definió teniendo en cuenta los riesgos y las oportunidades de la organización.
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	4.4.1 Recursos, responsabilidad y autoridad	Los requisitos son similares. En la nueva versión se separan los Recursos y se destina una cláusula separada para este requisito.	La responsabilidad de la implementación del Sistema de Gestión de Ambiental se encuentra en manos del Jefe QHSE quien es el Representante de la Dirección y quien informa a la Alta Dirección sobre el desempeño del Sistema. Adicionalmente en el SIG de CU CONECTORES S.A.S. se han definido las funciones y responsabilidades en QHSE para cada cargo en el "Manual de Funciones".
<b>6. Planificación</b>			
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	-----	NA	NA
6.1.1 Generalidades	-----	Este es un requisito nuevo. Además de determinar los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la organización en cuanto aspectos e impactos ambientales y obligaciones de legales, se deben establecer acciones para gestionar los riesgos y materializar las oportunidades.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. no cuenta con un análisis de riesgos y oportunidades que puedan afectar la organización en cuanto aspectos e impactos ambientales y obligaciones de legales, por lo tanto tampoco se han definido acciones para gestionar los riesgos o potencializar las oportunidades.
6.1.2 Aspectos ambientales significativos	4.3.1 Aspectos ambientales	Los requisitos son similares. Se incluye un requisito que implica considerar situaciones anormales o de emergencia. También en la nueva versión se exige documentar los criterios bajo los cuales se definen los aspectos ambientales.	Se cuenta con un Procedimiento de Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales, en él se establecen los lineamientos para la identificación de los aspectos ambientales de CU CONECTORES S.A.S. a través del Formato Matriz De Identificación Y Evaluación De

ISO 14001:2004	ISO 14001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 14001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
			Aspectos E Impactos Ambientales. En esta matriz no se encuentran identificados los impactos ambientales generados por situaciones anormales o emergencias, a excepción de un derrame. En el Procedimiento de Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales no se encuentran establecidos los criterios para definir la identificación de los aspectos ambientales.
6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos	4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos	Los requisitos son similares. En la nueva versión se aclara que estos requisitos deben ser tenidos en cuenta para la planificación del Sistema de Gestión Ambiental.	La Caracterización del Proceso Gestión de Alta Dirección contempla entre las entradas requeridas para la planificación del Sistema de Gestión Ambiental el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros requerido.
6.1.4 Planificación de acciones	-----	Es un requisito nuevo. Mediante esta cláusula se especifica que la organización debe implementar acciones para gestionar sus aspectos ambientales, el cumplimiento de los requisitos legales y los riesgos y oportunidades.	En el Formato Matriz De Identificación Y Evaluación De Aspectos E Impactos Ambientales se encuentran contempladas las acciones para gestionar los aspectos e impactos ambientales identificados. En El Formato Matriz de Requisitos Legales se especifican las acciones mediante las cuales se da cumplimiento a los requisitos legales y otros requisitos identificados. Debido a que no se ha realizado una identificación de riesgos y oportunidades en cuanto a aspectos ambientales no se han definido las acciones para la gestión de los mismos.
6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	4.3.3 Objetivos, metas y programas	En la nueva versión desaparece la palabra "meta". Se suprime el requisito acerca de considerar la opinión de las partes interesadas para la definición de los objetivos. Se especifica la obligatoriedad de comunicar los objetivos y mantenerlos actualizados.	El SIG cuenta con objetivos medibles que fueron definidos según los aspectos ambientales significativos identificados y en coherencia con la política de SIG, en la que están contemplados los lineamientos para la gestión ambiental de CU CONECTORES S.A.S. Estos objetivos son revisados
6.2.1 Objetivos ambientales			

ISO 14001:2004	ISO 14001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 14001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
			anualmente en la revisión por la dirección y son comunicados por medio de la inducción de ingreso a la empresa y la re-inducción que se realiza anualmente.
6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales.		En la nueva versión se elimina la palabra "programa". Sin embargo establece que la organización debe definir las actividades necesarias para cumplir los objetivos ambientales planteados indicando los recursos, tiempos y responsables de las mismas.	CU CONECTORES cuenta con programas ambientales enfocados a cumplir los objetivos ambientales planteados. Estos programas contienen la lista de actividades, responsables, fecha de inicio, fecha de fin y recursos necesarios para la actividad.
<b>7. Soporte</b>			
7.1 Recursos	4.4.1 Recursos, responsabilidad y autoridad	El requisito es prácticamente el mismo. Únicamente se resalta la provisión de los recursos ubicando este requisito en una cláusula separada.	Se elabora presupuesto anual para el mantenimiento del SIG de CU CONECTORES S.A.S., este presupuesto contempla aspectos como pago de nómina del personal de QHSE, capacitación del personal en gestión ambiental, mantenimiento de máquinas, mantenimiento de instalaciones, mantenimiento de equipos de seguimiento y medición, actividades relacionadas con sensibilización, certificaciones y señalización, mediciones ambientales, disposición de residuos. Este presupuesto es aprobado por la gerencia.
7.2 Competencia	4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia	La nueva versión amplía la necesidad de formación, pasando de ser únicamente para el personal que puede causar un impacto ambiental significativo a abarcar a todo el personal que puede afectar el rendimiento del Sistema de Gestión Ambiental. También se da claridad sobre el tipo de acciones que se pueden llevar a cabo para que el personal sea competente según su cargo.	En el Manual de Funciones de la compañía se encuentran definidas las competencias requeridas para desempeñar cada cargo de la empresa. La empresa se asegura de que el personal contratado sea competente, por medio del cumplimiento de los lineamientos establecidos en el Procedimiento para la Selección, Contratación y Mantenimiento del Personal, el Procedimiento para la Evaluación del Desempeño y el Procedimiento para Capacitaciones, el cual establece que los resultados de las evaluaciones de desempeño deben ser tenidas

ISO 14001:2004	ISO 14001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 14001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
			en cuenta para la elaboración del Programa de Capacitaciones.
7.3 Toma de conciencia	4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia	El requisito no sufrió cambios significativos.	CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Inducción y Re-inducción en el que se establecen los lineamientos para dar a conocer y reforzar en el personal bajo su control los pilares y otros aspectos importantes del SIG
7.4 Comunicación	4.4.3 Comunicación	La nueva norma es más específica en este aspecto. Aclara que se deben contemplar tanto las comunicaciones internas como las comunicaciones externas y para cada una de ellas se debe definir cuándo se comunica, a quién y cómo se comunica. Hace énfasis en la coherencia que debe existir entre lo que se comunica en materia ambiental y el Sistema de Gestión Ambiental. Incluye también requisito a la respuesta que se debe dar de las comunicaciones recibidas en materia ambiental.	El Procedimiento de Motivación, Comunicación, Participación, Consulta y Toma de Conciencia cuenta con Matriz de Comunicación, Participación y Toma de Conciencia en la que se identifican los aspectos a comunicar, el responsable de comunicar, a quién se debe comunicar y el cómo se debe comunicar. Esta Matriz no establece el cuándo se debe comunicar la información.
7.4.1 Generalidades			
7.4.2 Comunicación interna		Este requisito especifica la necesidad de establecer los medios para que el personal que trabaja en nombre de la organización contribuya a la mejora continua.	El Procedimiento de Motivación, Comunicación, Participación, Consulta y Toma de Conciencia especifica los medios a través de los cuales los colaboradores pueden participar en la mejora del SIG. Entre los medios de participación que tienen los trabajadores se encuentran las reuniones mensuales, talleres de identificación de aspectos e impactos ambientales, buzón de sugerencias, COPASST.
7.4.3 Comunicación externa		Este requisito resalta lo expresado en el numeral 7.4.1 en cuanto a comunicar la información externamente cuando sea necesario de acuerdo a los criterios que se	El Procedimiento de Motivación, Comunicación, Participación, Consulta y Toma de Conciencia cuenta con Matriz de Comunicación, Participación y Toma de

ISO 14001:2004	ISO 14001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 14001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
		hayán definido para el tipo de comunicación correspondiente.	Conciencia en la que se identifican los aspectos a comunicar, el responsable de comunicar, a quién se debe comunicar y el cómo se debe comunicar. Esta Matriz no establece el cuándo se debe comunicar la información.
7.5 Información documentada	4.4.5 Control de los documentos	En la nueva norma los documentos y registros se unen bajo el término "información documentada". Los requisitos en ambas versiones son casi iguales. En la nueva versión se aparta un cláusula específica para resaltar el control sobre la actualización y creación de documentos. También especifica las actividades asociadas a la información documentada que debe ser controlada.	CU CONECTORES S.A.S. cuenta con el Procedimiento para el Control de Documentos y el Procedimiento para el Control de los Registros. En estos Procedimientos se encuentran los lineamientos para el control de los documentos. Estos lineamientos incluyen el método de control para las actividades de distribución, acceso, recuperación, almacenamiento, preservación, control de cambios, retención y disposición.
7.5.1 Generalidades	4.5.4 Control de los registros		
7.5.2 Creación y actualización			
7.5.3 Control de la información documentada			
<b>8. Operación</b>			
8.1 Planificación y control operacional	4.4.6 Control operacional	En la nueva versión se incluyen requisitos sobre el control de las actividades planteadas para la gestión de los riesgos y oportunidades y para el cumplimiento de los objetivos ambientales. También se resalta el control que se debe hacer sobre los proveedores externos y contratistas.	El SIG cuenta con un Procedimiento de Controles Operacionales y Seguimiento en el cual se establece el procedimiento para realizar el Control Operacional de la gestión de los aspectos e impactos ambientales. Estos controles se especifican en la Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales. Este procedimiento no contempla los controles para la gestión de riesgos, oportunidades, el ciclo de vida del producto. EL procedimiento tampoco especifica el grado de control a aplicar sobre los proveedores externos y contratistas.
8.2 Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias	El requisito no sufrió cambios significativos.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S cuenta con un procedimiento de Preparación y Respuesta Ante Emergencias en el cual se establecen los criterios para definir el elaborar el Plan de Emergencias y Contingencias



ISO 14001:2004	ISO 14001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 14001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
			en el cual se encuentran contempladas las acciones en caso de emergencia ambiental.
<b>9. Evaluación del desempeño</b>			
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	-----		
9.1.1 Generalidades	4.5.1 Seguimiento y medición	En esta cláusula se resaltan los requisitos asociados a seguimiento, medición y análisis relacionados con los aspectos ambientales, obligaciones legales, controles operacionales y objetivos.	CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Seguimiento y Medición en el cual se establecen los medios a través de los cuales se miden y se realiza seguimiento a los procesos a través de la Matriz de Indicadores, en la que se contemplan indicadores asociados al cumplimiento legal, a las inspecciones para verificar la gestión de los aspectos ambientales significativos, cumplimiento de programas ambientales. Estos aspectos también son evaluados en la Revisión por la Dirección, cuyas entradas están definidas en la Caracterización del Proceso Gestión de Alta Dirección e incluyen: resultados de indicadores ambientales, oportunidades de mejoramiento para el Sistema de Gestión Ambiental, desempeño ambiental, evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y desempeño de los procesos.
9.1.2 Evaluación del cumplimiento	4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal	Las dos cláusulas son equivalentes.	Se cuenta con Procedimiento de Requisitos Legales y Otros requisitos Aplicables. Este procedimiento contempla los lineamientos para realizar la evaluación del cumplimiento de estos requisitos periódicamente.
9.2 Auditoría Interna	4.5.5 Auditoría Interna	Las cláusulas son similares. El cambio más relevante es que en la nueva versión ya no es requisito el procedimiento documentado de Auditoría Interna.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Auditorías Internas. En este se establecen los lineamientos para la realización de Auditorías Internas de acuerdo al requisito de la NTC ISO 14001 y a las directrices

ISO 14001:2004	ISO 14001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 14001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
			establecidas en la NTC ISO 19011.
9.3 Revisión por la dirección	4.6 Revisión por la dirección	Se incluyen nuevas entradas para la revisión por la dirección como la gestión de los riesgos y oportunidades. También incluye una nueva salida de la revisión por la dirección la cual consiste en la identificación de oportunidades de integración del Sistema de Gestión Ambiental con otras oportunidades de negocio.	En la caracterización del Proceso Alta Dirección se encuentran definidas las entradas para la Revisión por la Dirección. Estas entradas no incluyen la gestión de los riesgos y oportunidades. Tampoco se ha tenido en cuenta como salida la oportunidad de integración del Sistema de Gestión Ambiental con otros procesos del negocio.
<b>10. Mejora</b>			
10.1 Generalidades	-----	Es una nueva cláusula que resalta el requisito para la organización de generar oportunidades de mejora teniendo en cuenta los resultados del seguimiento y la medición, de las auditorías internas y de la revisión por la dirección.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Oportunidades de Mejoramiento donde se especifican las fuentes que dan lugar a mejoras, esto incluye: resultados de indicadores ambientales por debajo de la meta o tendencias negativas, investigaciones de accidentes ambientales, resultados de inspecciones, aspectos e impactos ambientales, comunicaciones de partes interesadas, sugerencias, resultados de auditorías, acciones propuestas en comités, charlas y reuniones.
10.2 No Conformidad y acciones correctivas	4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	El requisito para la acción preventiva se elimina debido a que toda la implementación de la norma es una acción preventiva en sí. El requisito también incluye la obligación de evaluar cuando se presenta una No Conformidad, si existen otras similares o potenciales.	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Oportunidades de Mejoramiento. Allí se especifica el tratamiento y seguimiento que se debe realizar a las Oportunidades de Mejoramiento, incluyendo las No Conformidades. Este procedimiento no especifica el lineamiento para evaluar cuando se presenta una No Conformidad, si existen otras similares o potenciales.
10.3 Mejora Continua	-----	En la nueva versión se hace énfasis en el uso que debe hacer la organización de la información obtenida como resultado de los procesos de	El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Procedimiento de Oportunidades de Mejoramiento donde se

ISO 14001:2004	ISO 14001:2015	Descripción del cambio en la nueva ISO 14001 (2015)	Estado de Implementación en CU CONECTORES
		seguimiento, medición y análisis de datos.	especifican las fuentes que dan lugar a mejoras, esto incluye: resultados de indicadores ambientales por debajo de la meta o tendencias negativas, investigaciones de accidentes ambientales, resultados de inspecciones, aspectos e impactos ambientales, comunicaciones de partes interesadas, sugerencias, resultados de auditorías, acciones propuestas en comités, charlas y reuniones.

Fuente: La autora. Construido a partir de los siguientes documentos:

Norma ISO 14001:2015. Sistema de Gestión Ambiental Requisitos. Interpretación Norma ISO 14001:2015. Disponible en: [http://ambiental.udistrital.edu.co:8080/c/document\\_library/get\\_file?uuid=de3b280d-5e6c-4338-9fb3-790e6bcee1fd&groupId=12891](http://ambiental.udistrital.edu.co:8080/c/document_library/get_file?uuid=de3b280d-5e6c-4338-9fb3-790e6bcee1fd&groupId=12891)

Matriz de Correlación y Guía de los principales cambios ISO 14001-2015 [online]. Disponible en: <http://www.hazaconsejorostecnicos.com/wp-content/uploads/2015/09/Matriz-de-correlaci%C3%B3n-y-gu%C3%ADa-de-los-principales-cambios-ISO-9001-2015.pdf>

### **3. ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS ISO 9001:2008 E ISO 14001:2004 VS REQUERIMIENTOS DE LAS NUEVAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 14001:2015**

#### **3.1. CLÁUSULA 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN**

Al ser contexto de la organización un aspecto que no había sido considerado en las anteriores versiones de las normas ISO 9001 e ISO 14001, es una de las cláusulas que más cambios supone para el actual Sistema Integrado de Gestión de CU CONECTORES S.A.S.

Es necesario que desde la Planeación Estratégica de la empresa se realice una evaluación de los factores internos y externos que pueden afectar los procesos de la empresa y por ende el cumplimiento de los requisitos de los clientes, partes interesadas, los requisitos legales y los otros que apliquen y el desempeño ambiental de la empresa, lo cual permitirá identificar los riesgos y oportunidades que posee la empresa en estos aspectos y el planteamiento de acciones para la gestión de los mismos.

De igual manera, las partes interesadas no han sido definidas más allá del ámbito ambiental de la empresa y por ende no se conocen las expectativas que estas partes tienen en el desempeño del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa.

En el caso del Sistema de Gestión Ambiental no se ha determinado la manera en que el alcance del Sistema se pone a disposición de las partes interesadas.

Un aspecto importante dentro de esta cláusula es la eliminación del requisito de la documentación del Manual de Calidad, sin embargo para el Sistema Integrado de Gestión de CU CONECTORES S.A.S. se propone mantener el Manual de Gestión Integrada en Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, con las actualizaciones correspondientes a las nuevas versiones de la norma, como herramienta guía para consolidar y comprender la información del SIG.

#### **3.2. CLÁUSULA 5. LIDERAZGO**

En esta cláusula el cambio más representativo se da en función de las responsabilidades en el SIG y la definición de las políticas de Calidad y Ambiental.

Actualmente, en CU CONECTORES S.A.S. es la Alta Dirección quien define las políticas, los objetivos y el alcance del Sistema Integrado de Gestión. La responsabilidad de la implementación y mantenimiento del SIG se encuentra asignada al Jefe QHSE quien es el Representante de la Dirección y quien mantiene informada a la Alta Dirección acerca del desempeño del Sistema para la adecuada toma de decisiones que lleven a la mejora del mismo.

Teniendo en cuenta los cambios en la nueva versión de ambas normas, la responsabilidad del Sistema Integrado de Gestión deberá estar en cabeza de la Alta Dirección quien deberá asignar roles y funciones relativos al Sistema de acuerdo a la competencia del personal.

En cuanto a la Política de Gestión Integral de CU CONECTORES S.A.S., esta debe ser replanteada considerando los riesgos y oportunidades resultantes de la evaluación del contexto de la organización.

### **3.3. CLÁUSULA 6. PLANIFICACIÓN**

Debido a que anteriormente no se había tenido en cuenta el contexto de la organización en la planeación estratégica de CU CONECTORES S.A.S., este no se ha considerado en la planificación del Sistema de Gestión Integrado, es decir, no se han planteado acciones para mitigar los riesgos o potencializar las oportunidades derivadas del análisis del contexto.

En esta cláusula también es necesario revisar los objetivos del SIG y replantearlos en caso de ser pertinente, debido que actualmente se encuentran planteados con base en la Política de Gestión Integral pero no fueron planteados a la luz de los cada uno de los procesos que conforman el Sistema. Es importante verificar de qué manera cada proceso aporta a los objetivos del SIG.

Adicionalmente, en cuanto a planificación del SIG, es necesario establecer lineamientos que guíen los procesos de cambio que se lleven a cabo en CU CONECTORES S.A.S. y permitan que estos sean implementados sin afectar la integridad del SIG, aspecto que se ha resaltado en la última versión de la norma ISO 9001, apartando una cláusula específica para la descripción de este requisito.

Puntualmente, en el Sistema de Gestión Ambiental, es importante que se documenten los criterios según los cuales se realiza la identificación de aspectos e impactos ambientales significativos y que se consideren los impactos ambientales que pueden ser generados por situaciones anormales o de emergencia.

Otro de los aspectos importantes en cuanto a planificación de los Sistemas de Gestión es que se elimina la palabra programa, sin embargo el requisito sigue presente con la especificación del establecimiento de acciones para el cumplimiento de los objetivos y la gestión de riesgos, con sus respectivas metas, responsables y tiempos de ejecución. Teniendo en cuenta lo anterior se propone mantener los programas como herramienta para la planificación ya que estos contienen los elementos establecidos en el requisito de la nueva versión de las normas, claro está, que estos deberán ser revisados con el fin de actualizarlos según los nuevos requisitos.

### **3.4. CLÁUSULA 7. SOPORTE**

Un aspecto importante para el SIG basado en las nuevas versiones de la norma y con la que actualmente no se cuenta CU CONECTORES S.A.S. es el análisis de las limitaciones en cuanto a los recursos. Bajo esta misma línea tampoco existe claridad sobre cuáles son los recursos que se adquieren a través de proveedores externos.

Otro de los aspectos más relevantes de la nueva versión de la norma ISO 9001 para CU CONECTORES S.A.S. es la gestión del conocimiento. El cumplimiento de este requisito aportará gran valor a la organización, especialmente en lo que se refiere a transferencia del conocimiento debido a que actualmente existen colaboradores de más de 10 años de antigüedad y no se cuenta con un sistema que garantice el mantenimiento de este conocimiento en ausencia del personal antiguo.

Finalmente, es necesario definir la competencia necesaria para el personal que hace uso de los recursos para la medición y el análisis de datos y posteriormente la verificación del cumplimiento de estas por parte del personal que actualmente usa estos recursos.

### **3.5. CLAÚSULA 8. OPERACIÓN**

Debido a que esta cláusula en las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 contiene los requisitos específicos relacionados a las operaciones para la gestión de la calidad y la gestión ambiental respectivamente, estas serán analizadas por separado:

### **3.5.1. Sistema de Gestión de Calidad NTC-ISO 9001:2015**

En esta cláusula también juega un papel importante el análisis de riesgos y la gestión del cambio. En este caso deben ser establecidas las acciones para la gestión de los riesgos en los procesos que afectan la calidad del producto y de los servicios prestados. Es necesario revisar y replantear de ser necesario los controles cuando se implementan cambios en los procesos. Actualmente CU CONECTORES S.A.S. no cuenta con un procedimiento que guíe la manera en que los cambios deben ser introducidos al SIG con el fin de no afectar la calidad de los productos o servicios de la empresa.

En cuanto la propiedad de terceros, sean proveedores o clientes, también es necesario ampliar el control, incluyendo la comunicación que se hace sobre los bienes de su propiedad que están en posesión de CU CONECTORES S.A.S., la cual no ha sido contemplada en el actual Sistema de Gestión Integrado.

Así mismo, es necesario revisar y profundizar de ser necesario, sobre los controles realizados al proceso de pintura de cajas cuando este se contrata con un proveedor externo, teniendo en cuenta que la nueva versión de la norma resalta este requisito con respecto a la anterior versión.

Otro de los aspectos que no ha sido considerado dentro del SIG de CU CONECTORES S.A.S. y que será de gran valor para el SIG, específicamente para la satisfacción de los clientes, es la determinación de acciones de control sobre las actividades de entrega y posteriores. Actualmente CU CONECTORES S.A.S. no cuenta con un sistema de garantías, no hay lineamientos que regulen este aspecto ni claridad sobre como orientar al cliente cuando solicita información al respecto.

### **3.5.2. Sistema de Gestión Ambiental NTC-ISO 14001:2015**

Para el Sistema de Gestión Ambiental, además de tener en cuenta también los riesgos y oportunidades desde el punto de vista ambiental y las acciones para mitigarlos y potenciarlos respectivamente, es necesario considerar otros elementos que no están contemplados dentro del actual Sistema de Gestión Ambiental de CU CONECTORES S.A.S. principalmente las acciones de control de los aspectos e impactos ambientales durante todo el ciclo de vida del producto.

Es necesario también, que CU CONECTORES S.A.S. defina los niveles de control que ejercerá sobre sus proveedores y contratistas teniendo en cuenta el impacto ambiental que estos generan gracias al suministro de nuestras materias primas e insumos o gracias a los servicios prestados a CU CONECTORES S.A.S.

### **3.6. CLÁUSULA 9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO**

El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Proceso de Medición, Análisis y Mejora que se ajusta en gran medida a los requerimientos surgidos a raíz de los cambios en las nuevas versiones de las normas ISO 9001 e ISO 14001. Sin embargo es necesario replantear las entradas y salidas establecidas para la revisión por la dirección, ya que esta no tiene en cuenta los cambios en el contexto de la organización, dado que este nunca se ha considerado y por ende no se han tenido en cuenta los riesgos y las oportunidades que surgen del análisis de este contexto. Puntualmente para el Sistema de Gestión Ambiental, se debe esperar como salida de la revisión por la dirección la identificación de oportunidades para la integración del Sistema con otros negocios.

### **3.7. CLÁUSULA 10. MEJORA**

El SIG de CU CONECTORES S.A.S. cuenta con un Proceso de Medición, Análisis y Mejora que se ajusta en gran medida a los requerimientos surgidos a raíz de los cambios en las nuevas versiones de las normas ISO 9001 e ISO 14001.

Para dar cumplimiento a la cláusula de Mejora de la nueva versión de la norma ISO 14001:2015, es necesario revisar y actualizar los procedimientos de Seguimiento y Medición y de Oportunidades de Mejoramiento, con el fin de que estas contengan los lineamientos para que cuando se presente una No Conformidad, se verifiquen No Conformidades similares existentes o potenciales y se defina el proceder para estos casos.



## **4. PROPUESTA PARA LA TRANSICIÓN AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BASADO EN LAS NORMAS ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; Y OHSAS 18001:2007 EN CU CONECTORES S.A.S.**

### **4.1. METODOLOGÍA PARA LA TRANSICIÓN**

Luego de haber realizado el análisis de la correlación entre los requisitos de ambas versiones de las normas y haber identificado las brechas entre el Sistema de Gestión Integrado que se encuentra implementado y los requisitos de las versiones publicadas en 2015 se propone realizar el proceso de transición avanzando a través de las etapas que se describen a continuación:

#### **4.1.1. Etapa 1. Definición de acciones necesarias para cerrar brechas**

Tomando como base la columna “Estado de Implementación en CU CONECTORES S.A.S.” del Cuadro 3 y Cuadro 4, definir las acciones que se requieren para dar cumplimiento a los nuevos requisitos de la NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015. Estas acciones pueden incluir: cambios en procedimientos, cambios en la documentación, capacitación, sensibilización, revisión y actualización de la planeación estratégica de la empresa, cambios en los programas y demás se identifiquen en la medida en que el proceso de transición avance.

#### **4.1.2. Etapa 2. Identificar e integrar las acciones comunes que aplican a los dos Sistemas de Gestión**

Debido a que con la actualización las dos normas adoptan la misma estructura, existen acciones que pueden plantearse de manera integrada desde el inicio del proceso de transición. Estas acciones se identificarán y se integrarán con lo cual se simplificará la implementación del nuevo SIG y se evitará incurrir en redundancias en los procedimientos y en la documentación y en re-procesos a medida que se avance en el proceso de transición.

#### **4.1.3. Etapa 3. Determinar los aspectos relacionados con cada acción planteada**

Para cada acción establecida, se definirán los aspectos importantes para su ejecución. Estos aspectos contemplan:

-Tiempo de ejecución de la acción. Este será plasmado por medio de un diagrama de Gantt, el cual se complementará con los demás aspectos aquí mencionados.

-Requisito ISO 9001:2015 al que se le da cumplimiento con la acción

-Requisito ISO 14001:2015 al que se le da cumplimiento con la acción

-Proceso(s) que a los que se afecta por el cumplimiento del requisito

-Responsables de ejecución de la acción

-Resultado esperado al cumplirse la acción

En este diagrama de Gantt se indicarán también los controles o supervisiones que se realizarán a la ejecución de las acciones planificadas.

#### **4.1.4. Etapa 4. Sensibilización al personal**

Formar y sensibilizar al personal que interviene en los procesos que afectan el SIG acerca del proceso de transición que se inicia. La intensidad de esta formación y/o sensibilización puede clasificarse según el grado en que los colaboradores actúan en el Sistema Integrado de Gestión.

La sensibilización se aprovechará para dar a conocer a los colaboradores el programa de transición planteado, resolver inquietudes y recibir aportes y sugerencias para el proceso de transición.

#### **4.1.5. Etapa 5. Implementar las acciones establecidas.**

Implementar las acciones conforme a lo planificado. Durante la implementación podrán presentarse cambios, en caso de ser así, el plan de trabajo deberá reajustarse con la debida justificación de la desviación.

#### **4.1.6. Etapa 6. Auditoría interna**

Al finalizar la implementación de todas las acciones planificadas, se realizará la primera Auditoría Interna del SIG bajo los lineamientos de las NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015, con el fin evidenciar el cumplimiento de cada uno de los requisitos establecidos en las normas. Al finalizar esta Auditoría Interna se podrá

identificar si aún se presentan elementos o procesos del SIG que no se ajustan o se desvían de los nuevos estándares.

#### **4.1.7. Etapa 8. Acciones de mejora**

A partir de los resultados de la Auditoría Interna se establecerán e implementarán acciones de mejora encaminadas a ajustar las desviaciones y los procesos que continúan sin ajustarse a las nuevas versiones de las normas ISO 9001 e ISO 14001.

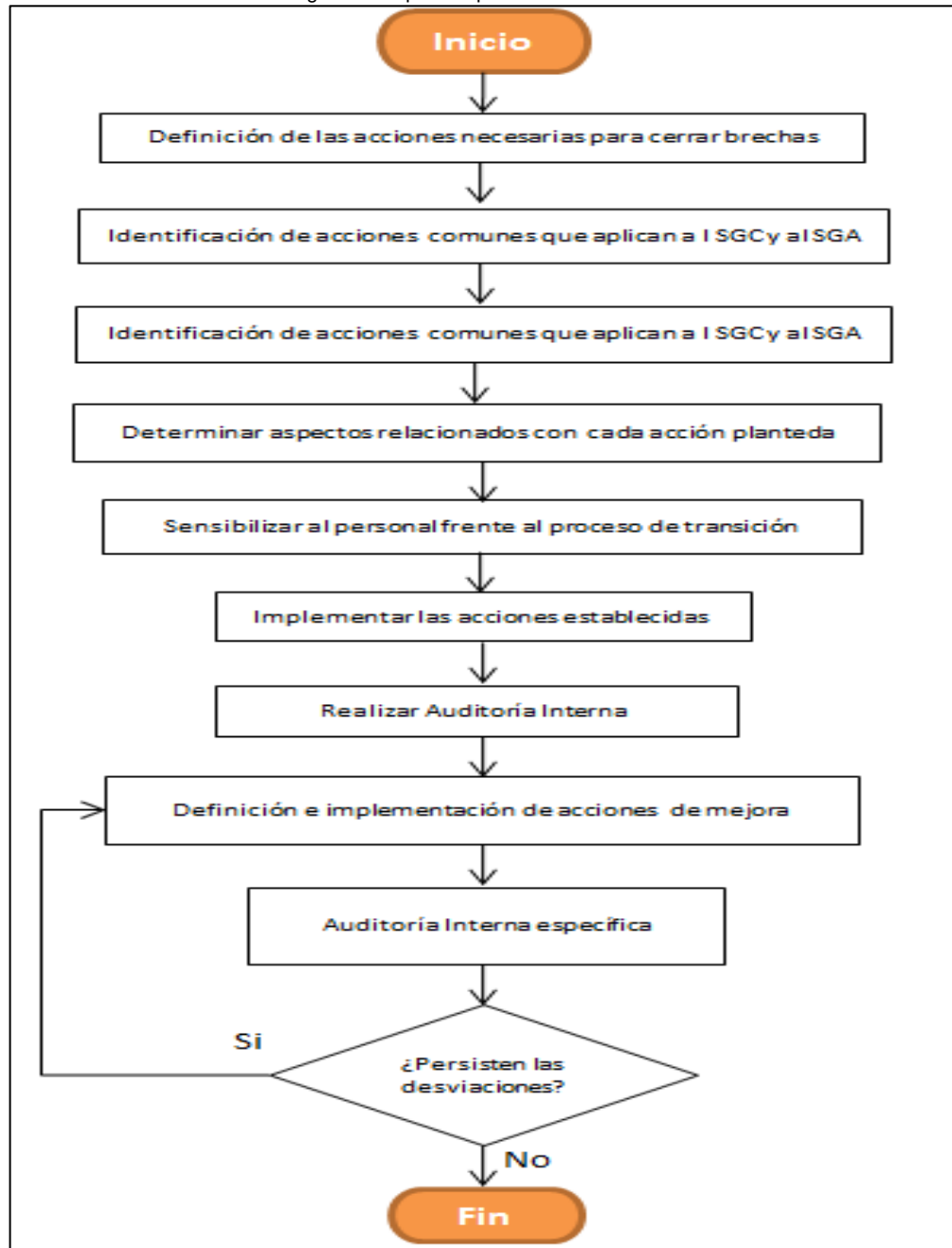
#### **4.1.8. Etapa 9. Auditoría interna específica**

Se realizará nuevamente una auditoría interna, esta vez, enfocada únicamente en evaluar la implementación de las acciones de mejora, su aporte al SIG y su efectividad para cumplir con los requisitos establecidos en las nuevas versiones de las normas ISO 9001 e ISO 14001.

En caso de que el SIG se ajuste completamente a los nuevos estándares se dará por terminado el proceso de transición, de lo contrario se retomará la etapa de “Acciones de Mejora” hasta que el SIG se encuentre totalmente ajustado a las NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015.

En la Figura 2 se presenta el diagrama de flujo de las etapas descritas.

Figura 2. Etapas del proceso de Transición



Fuente: La Autora

## 4.2. PROGRAMA DE TRANSICIÓN

Para presente trabajo se desarrollaron las etapas 1, 2 y 3 del proceso de transición, obteniendo así una propuesta para el Programa de Transición del actual Sistema Integrado de Gestión de CU CONECTORES S.A.S. al SIG basado en las NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015, la cual se presenta en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Programa de Transición a ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015



Programa de  
Transición a ISO 9001

Fuente: La Autora

## **5. VENTAJAS DE LA TRANSICIÓN AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BASADO EN LAS NORMAS ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; Y OHSAS 18001:2007 EN CU CONECTORES S.A.S.**

El realizar la transición oportuna del actual Sistema Integrado de Gestión a uno basado en la NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015 representa importantes ventajas para CU CONECTORES S.A.S. Estas ventajas se describen a continuación:

- El nuevo SIG permitirá tener una visión de la organización que va más allá de sus operaciones. El contemplar el contexto en el que se desempeña CU CONECTORES S.A.S. e identificar los riesgos y oportunidades derivadas de ese contexto hará que la organización permanezca en alerta y pueda anticiparse a situaciones adversas que la puedan afectar o por el contrario, aprovechar eficientemente las oportunidades ofrecidas por este contexto.

- En cuanto a los cambios asociados al Liderazgo, estos fortalecerán el Sistema Integrado de Gestión en la medida en que la Alta Dirección además de responsabilizarse por el desempeño del SIG, logre empoderar a otros roles de liderazgo de la organización para promover la Gestión de Calidad y la Gestión Ambiental en CU CONECTORES S.A.S., lo cual es altamente factible teniendo en cuenta el alto nivel de compromiso con el SIG que existe no solo en los líderes de procesos sino también en todos los colaboradores de la empresa.

- CU CONECTORES S.A.S. es una empresa que está constantemente en la búsqueda de oportunidades y nuevas tecnologías para innovar y hacer más eficientes sus procesos. El énfasis que hacen las nuevas versiones de la norma en la gestión del cambio, será de gran valor para la organización ya que le permitirá abordar estos procesos de innovación de una manera más eficiente obteniendo el máximo valor que estos cambios puedan ofrecer.

- Al contar CU CONECTORES S.A.S. con un Sistema Integrado de Gestión y llevar a cabo la transición del Sistema de Gestión de Calidad y del Sistema de Gestión Ambiental hará que su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de manera adyacente también avance en el mismo sentido, esperando que en el futuro, la NTC-OHSAS 18001 también migre a la estructura del Anexo SL y que CU CONECTORES S.A.S. para ese momento se encuentre un paso adelante en dicho proceso de transición.

- Fortalecimiento de la imagen de CU CONECTORES S.A.S. con respecto a la competencia, demostrando a los clientes, proveedores y partes interesadas ser una organización confiable que se preocupa por mantenerse actualizada y que se

prepara para enfrentar las condiciones que el contexto en el que se desempeña  
les presente haciendo sus operaciones sostenibles en el tiempo.

## CONCLUSIONES

- CU CONECTORES S.A.S. ha implementado y mantenido un Sistema de Gestión de Calidad, Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo que funciona de manera integrada y eficiente y que cuenta con el compromiso de los colaboradores y de la Alta Dirección para mejorarlo continuamente. Estas características permiten que CU CONECTORES S.A.S pueda iniciar el proceso de transición a las nuevas versiones de la NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015 a través de la fácil identificación de las brechas existentes entre el sistema actual y el sistema bajo las nuevas versiones.
- Es factible la transición del Sistema de Gestión Integrado implementado actualmente al Sistema de Gestión Integrado bajo las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007 a través de la planificación de acciones que generen cambios en los procesos. Estas acciones requieren la asignación de recursos, sensibilización y trabajo en la cultura organizacional, seguimientos al cumplimiento de las actividades planificadas, evaluación de los resultados de la implementación y acciones de mejora hasta lograr el ajuste del sistema en su totalidad a los requisitos de las nuevas versiones de las normas.
- La transición al Sistema Integrado de Gestión basado en las Normas ISO 9001:2015; ISO 14001:20015; y OHSAS 18001:2007 genera importantes ventajas para la organización, que van más allá del fortalecimiento de la imagen ante las partes interesadas, ya que los principales beneficios de esta transición se darán al interior de la organización reflejándose en mayor eficiencia de los procesos, y el fortalecimiento de la empresa ante el entorno cambiante en el que desempeña sus operaciones.



## RECOMENDACIONES

- Hacer uso de la NTC-ISO 31000 como guía para realizar la gestión del riesgo en CU CONECTORES S.A.S. y de la guía ISO 31010:2009 como herramienta complementaria para evaluar los riesgos en la organización.
- Potencializar el compromiso existente por parte de los colaboradores con el Sistema de Gestión Integrado para identificar roles que puedan ejercer liderazgo aspectos relacionados con la Gestión de Calidad y Ambiental de CU CONECTORES S.A.S. y empoderarlos para desarrollar funciones relacionadas con el SIG.
- Llevar a cabo el proceso de transición a las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 siguiendo las etapas propuestas en el presente trabajo el cual está planteado bajo el ciclo PHVA con el fin de garantizar el éxito del proyecto e implementar las acciones establecidas en el Programa de Transición conforme a lo propuesto.
- Contactar al ente certificador, una vez se haya cumplido la última auditoría interna sin encontrar desviaciones del SIG con respecto a los estándares ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, con el fin de iniciar el proceso de certificación del sistema bajo estas nuevas versiones.
- Formar un equipo de Auditores Internos Integrales de los Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente bajo los estándares actualizados para cada sistema para aumentar la comprensión de los estándares y por ende se realicen mayores aportes para la mejora de los sistemas.

## BIBLIOGRAFÍA

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001:2015, SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. REQUISITOS. Bogotá D.C., Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), sep. 2015.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14001:2015, SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. REQUISITOS CON ORIENTACIÓN A SU USO. Bogotá D.C., Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), sep. 2015

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001:2008, SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. REQUISITOS. Bogotá D.C., Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), nov. 2008.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14001:2004, SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. REQUISITOS CON ORIENTACIÓN A SU USO. Bogotá D.C., Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), sep. 2009.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 31000:2009, GESTIÓN DEL REISGO. PRINCIPIOS Y DIRECTRICES. Bogotá D.C., Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), feb 2011.

PROCEDIMIENTO INFORMATIVO SOBRE EL PROCESO DE TRANSICIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2000 A LA NORMA ISO 9001:2008 [online]. España: EQA, feb 2009 [citado 02 abr., 2016]. Disponible en internet: <http://eqa.es/documentos/ISO%2090012008.pdf>

TRANSICIÓN A ISO 9001:2015. CONSIDERACIONES [online]. Buenos Aires, Argentina, Calidad y Gestión, Ingeniero Hugo González, mar 2016 [citado 02 abr 2016]. Disponible en internet: <https://calidadgestion.wordpress.com/tag/nueva-iso-9001-version-2015/>

ISO 14001:2015, PRINCIPALES CAMBIOS [online]. San José, Costa Rica, CEGESTI, Éxito Empresarial, Andrea Rodríguez Marín, 2015 [citado 02 abr 2016]. Disponible en: [http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion\\_287\\_190515\\_es.pdf](http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_287_190515_es.pdf)

ISO 31000:2009. HERRAMIENTA PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE RIESGOS [online]. Uruguay, Datasec, Carlos Serra, [citado 05 may 2016]. Disponible en:

<http://www.isaca.org/chapters8/Montevideo/cigras/Documents/cigras2011-cserra-presentacion1%20modo%20de%20compatibilidad.pdf>

## ANEXOS

- **Anexo 1.** Programa de Transición al SIG basado en la NTC ISO 9001:2015; la NTC-ISO 14001:2015; y NTC-OHSAS 18001:2007.