

METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y
ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE CONTROL PARA LA ADMINISTRACIÓN
INTEGRAL DE LOS RIESGOS EN EMPRESAS DEL SECTOR AZUCARERO.

JORGE LUIS OLARTE BORDA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
SANTIAGO DE CALI

2009

METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y
ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE CONTROL PARA LA ADMINISTRACIÓN
INTEGRAL DE LOS RIESGOS EN EMPRESAS DEL SECTOR AZUCARERO.

JORGE LUIS OLARTE BORDA

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial

Director

GUSTAVO ADOLFO PAREDES ORTIZ

Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
SANTIAGO DE CALI

2009

Nota de Aceptación:

Aprobado por el Comité de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Autónoma de Occidente para optar al título de Ingeniero Industrial

JAIRO LOZANO

Jurado

ALEJANDRO SILVA

Jurado

Santiago de Cali, 01 Mayo de 2009

CONTENIDO

	Pág.
CONTENIDO	4
GLOSARIO	8
RESUMEN	10
INTRODUCCION	11
1. JUSTIFICACIÓN	12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
3. OBJETIVOS	14
3.1 OBJETIVO GENERAL	14
3.1.1 Objetivos específicos	14
4. MARCO TEORICO	15
5. DESARROLLO DEL PROBLEMA	20
5.1 ESTUDIO ANÁLISIS E INTEGRACIÓN DE LA NTC ISO 9001, NTC ISO 14001, NTC OSHAS 18001 Y NORMA BASC	20
5.2 IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y DE OTRA ÍNDOLE ASOCIADOS CON LA NTC ISO 9001, NTC ISO 14001, NTC OSHSAS 18001, NORMA BASC	20
5.2.1 Identificación de requisitos legales y de otra índole asociados con la NTC ISO 9001	20

5.2.2 Identificación de requisitos legales y de otra índole asociados con la NTC ISO 14001	21
5.2.3 Identificación de requisitos legales y de otra índole asociados con la NTC OHSAS 18001	21
5.2.4 Identificación de requisitos legales y de otra índole asociados con la Norma BASC	22
5.3 ESTRUCTURA Y ASPECTOS A RESALTAR DE LA NTC 5254 GESTIÓN DEL RIESGO	22
5.4 ESTABLECIMIENTO DE LA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO EN EMPRESAS DEL SECTOR AZUCARERO	24
5.4.1 Objetivo de la metodología para la evaluación de la gestión integral en empresas del sector azucarero	24
5.4.2 Campo de aplicación. Aplica para empresas del sector azucarero con intenciones de medir periódicamente y mejorar el desempeño continuo de sus procesos	24
5.4.3 Consideraciones generales	24
5.4.4 Identificación de riesgos	24
5.4.5 Análisis del riesgo	25
5.4.6 Evaluación del riesgo	27
5.4.7 Establecimiento de controles	28
5.5. APLICACIÓN EN INCAUCA S.A. DE LA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO EN EMPRESAS DEL SECTOR AZUCARERO	28
6. CONCLUSIONES	44
7. RECOMENDACIONES	46
BIBLIOGRAFIA	47

LISTA DE CUADROS

	Pág.
CUADRO 1. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	32
CUADRO 2. COMPROMISO Y VISIÓN DE LA DIRECCIÓN.	33
CUADRO 3. PLANIFICACIÓN GLOBAL DEL SISTEMA.	34
CUADRO 4. AUTORIDAD, LIDERAZGO Y CANALES DE COMUNICACIÓN	35
CUADRO 5. GESTIÓN DE LOS RECURSOS.	36
CUADRO 6. PLANIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS Y CONTROLES OPERATIVOS.	37
CUADRO 7. VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS COMPRADOS.	40
CUADRO 8. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD.	41
CUADRO 9. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.	42
CUADRO 10. CUADRO RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL SISTEMA	43

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Estructura y aspectos a resaltar de la NTC ISO 9001	49
Anexo B. Estructura y aspectos a resaltar de la NTC ISO 14001	55
Anexo C. Estructura y aspectos a resaltar de la NTC OSHSAS 18001	59
Anexo D. Estructura y aspectos a resaltar de la norma BASC	64

GLOSARIO

ANÁLISIS DEL RIESGO: proceso sistemático para entender la naturaleza del riesgo y deducir el nivel de riesgo. Proporciona la base para la evaluación del riesgo y las decisiones del tratamiento del riesgo.

CARACTERIZACIÓN: documento en el que se definen los elementos de entrada, los resultados previstos o esperados, las interacciones o relaciones (cliente - proveedor) con otros procesos, se referencia los documentos en los que se especifican los requisitos para su operación y control y los indicadores de desempeño que permiten determinar su efectividad, medidos en función de eficacia, eficiencia, programación y costos.

CONSECUENCIA: resultado(s) o impacto(s) de un evento. Las consecuencias pueden variar desde positivas hasta negativas. Las consecuencias se pueden expresar cualitativa o cuantitativamente. Las consecuencias se consideran en relación con el logro de objetivos.

CONTROL: proceso, política, dispositivo, practica u otra acción existente que actúa para minimizar el riesgo negativo o potenciar oportunidades positivas. La palabra control se puede aplicar a un procedimiento diseñado para suministrar aseguramiento razonable con relación al logro de objetivos.

CRITERIOS DEL RIESGO: términos de referencia mediante los cuales se evalúa la importancia del riesgo.

EVALUACIÓN DEL CONTROL: revisión sistémica de los procesos para garantizar que los controles aún son eficaces y adecuados.

EVALUACIÓN DEL RIESGO: proceso de comparar el nivel de riesgo frente a los criterios de riesgo.

EVENTO: ocurrencia de un conjunto particular de circunstancias, el cual puede ser cierto e incierto. El evento puede ser una sola ocurrencia o una serie de ocurrencias.

FRECUENCIA: medición del número de ocurrencias por unidad de tiempo.

GESTIÓN DEL RIESGO: cultura, procesos y estructuras dirigidos a obtener oportunidades potenciales mientras se administran los efectos adversos.

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO: proceso para determinar que, cuando, donde, por qué y como podría suceder algo.

MAPA DE PROCESOS: representación gráfica de la interacción de los procesos en una organización.

MONITOREAR: verificar, supervisar, observar críticamente o medir regularmente el proceso de una actividad, una acción o un sistema para identificar los cambios en el nivel de desempeño requerido o esperado.

ORGANIZACIÓN: grupo de personas e instalaciones con distribución de responsabilidades, autoridades y relaciones.

PARTES INVOLUCRADAS: personas y organizaciones que pueden afectar, verse afectadas o percibirse como afectadas por una decisión, una actividad o un riesgo.

PELIGRO: una fuente de daño potencial.

PÉRDIDA: cualquier consecuencia negativa o efecto adverso, financiero u otro.

POSIBILIDAD: se utiliza como descripción general de la probabilidad o la frecuencia. Se puede expresar cualitativamente o cuantitativamente.

PROCESO DE GESTIÓN DEL RIESGO: aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión a las labores de comunicar, establecer el contexto, identificar, analizar, evaluar, tratar, monitorear y revisar el riesgo.

RIESGO: oportunidad de que suceda algo que tendrá impacto sobre los objetivos. Un riesgo a menudo se especifica en términos de un evento o circunstancia y las consecuencias que se puedan presentar por él. El riesgo se mide en términos de una combinación de consecuencias de un evento y su posibilidad, el cual puede tener un impacto positivo o negativo.

SISTEMA DE GESTIÓN: conjunto de elementos y actividades coordinadas mutuamente relacionados o que actúan entre sí para dirigir y controlar una organización.

TRATAMIENTO DEL RIESGO: proceso de selección e implementación de medidas para modificar el riesgo.

VALORACIÓN DEL RIESGO: proceso total de identificación, análisis y evaluación del riesgo.

RESUMEN

Dadas las condiciones del entorno económico y político a través del tiempo, los ingenios azucareros del territorio nacional han implementado diferentes sistemas de gestión, certificando sus procesos con normas internacionales como son la ISO 9001, OHSAS 18001, ISO 14001, normas y estándares BASC. Estos modelos trabajan bajo la estructura del ciclo de mejoramiento continuo pero con la discrepancia de que cada uno busca satisfacer diferentes propósitos, relacionados con la calidad del producto y el servicio al cliente, el cuidado del medio ambiente y las personas, y la legalidad de las operaciones.

A inicios de los años noventa las empresas azucareras buscaron mecanismos para obtener producto que satisfagan las necesidades del cliente, para lo cual implementan el modelo de gestión de la Calidad. Una década más tarde, consecuencia de los impactos ambientales causados por los residuos generados en las organizaciones, el calentamiento global y el efecto invernadero, implementan el modelo de gestión Ambiental. Como consecuencia de la responsabilidad social a finales del 2005 implementan un modelo de gestión en Salud Ocupacional, el cual busca el bienestar físico y mental de los trabajadores en el desarrollo de sus actividades. Finalmente y como consecuencia del ataque contra las torres gemelas, la guerra contra el terrorismo y el fenómeno globalización, implementan el sistema en control y seguridad para buscar la prevención de actividades ilícitas dentro de la cadena de abastecimiento.

Para mejorar el desempeño de los procesos, buscando la optimización de recursos y continuidad empresarial, el siguiente trabajo busca establecer una metodología de identificar, analizar, evaluar los riesgos y establecer las medidas de control Integral que contemple los lineamientos de las NTC 9001, 14001, 18001, normas y estándares BASC, para que la alta gerencia tenga un panorama global del estado de la organización, optimice recursos y que apunte al cumplimiento de los objetivos estratégicos.

INTRODUCCION

La necesidad de garantizar liderazgo y continuidad empresarial a las organizaciones en un entorno dinámico, altamente competitivo y cada vez mas globalizado, está determinado por la gestión empresarial para maximizar las oportunidades de ganancia y minimizar o eliminar los riesgos que atente contra los objetivos estratégicos de la organización.

Para ello la alta dirección ha tomado la decisión de implementar sistemas de gestión y certificar sus procesos bajo normas internacionales como son:

- NTC ISO, 9001, con el objeto de satisfacer las expectativas del cliente y calidad del producto.
- NTC ISO 14001, con el objeto de prevenir o controlar los aspectos e impactos ambientales y la protección del medio ambiente.
- NTC OSHAS 18001, con el objeto de garantizar el bienestar físico y mental de los trabajadores.
- Norma y estándares internacionales BASC, con el objeto de evidenciar la legalidad de su operación a través de la cadena de suministro.

Actualmente estos sistemas se caracterizan por ser independientes, especialmente cuando se habla del tema relacionado con la administración de los riesgos, estos han sido estructurados e implementados en diferentes espacios de tiempo y en forma separada, motivo por el cual se justifica el establecer una herramienta para las empresas del sector azucarero para controlar identificar, analizar, evaluar y controlar los riesgos, priorizar actividades, asignar recursos y mejorar continuamente.

El diseño e implementación de la metodología para la gestión del riesgo está influido por las diferentes necesidades de una organización, sus objetivos particulares, sus productos y servicios, y los procesos y prácticas específicas empleadas.

1. JUSTIFICACIÓN

Se quiere realizar este trabajo utilizando todos los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera y vida laboral, para optar al título de Ingeniero Industrial. Además de crear una herramienta para garantizar a los accionistas del negocio azucarero liderazgo y continuidad empresarial en un entorno altamente competitivo y cada vez más globalizado, que está determinado por la gestión empresarial para maximizar las oportunidades de ganancia y minimizar o eliminar los riesgos y pérdidas que atenten contra los objetivos estratégicos de la organización. Para ello es necesario tener panorama integral que incluya los requisitos de la NTC ISO, 9001, NTC ISO 14001, NTC OSHAS 18001, norma BASC y la NTC 5254, motivo por el cual se presenta la propuesta desarrollar un modelo gerencial para controlar identificar, analizar, evaluar y controlar los riesgos, priorizar actividades, asignar recursos y mejorar continuamente.

En un mundo sin barreras comerciales las organizaciones que gestionen el riesgo de forma eficaz y eficiente tienen mayores probabilidades de alcanzar sus objetivos al menor costo. El objeto de este proyecto es desarrollar una metodología para permitir a los ingenios azucareros lograr:

- Una base rigurosa y confiable para la toma de decisiones y la planificación.
- Mejor identificación de las oportunidades y amenazas.
- Ganar valor a partir de la incertidumbre o lo desconocido.
- Gestión gerencial proactiva y no reactiva
- Asignación y uso eficiente de los recursos.
- Mejorar la gestión de incidentes, la reducción de pérdidas y el costo del riesgo.
- Mejora la conformidad de los requisitos legales.

Por tanto las organizaciones que deseen mejorar el desempeño de sus procesos y buscar la optimización de recursos, deben iniciar por establecer una metodología integrada para identificar, analizar, evaluar los riesgos y establecer las medidas de control para la administración. La metodología integrada debe contemplar los requerimientos de las normas internacionales ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 y norma BASC para garantizar la satisfacción del cliente, el bienestar laboral y el cuidado del medio ambiente y la legalidad de sus procesos a través de la cadena de abastecimiento.

Una vez establecido el panorama de riesgo la alta dirección tendrá una herramienta dinámica que le ayude visualizar el contexto general de la organización y priorizar la gestión y asignación de recursos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las **empresas del sector azucarero** administran de manera aislada la identificación, análisis, evaluación y establecimiento de medidas de control de los riesgos. Tienen establecido diferentes procedimientos para la gestión de los riesgos en diferentes niveles; en el sistema de gestión de la calidad procedimientos relacionados con la determinación y revisión de los requisitos relacionados con el producto, en el sistema de gestión ambiental procedimientos para identificar aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios, en el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional procedimientos para la continua identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles necesarios, y finalmente en el sistema en control y seguridad corporativa procedimientos que permita la determinación, identificación, análisis, evaluación, tratamiento, monitoreo y comunicación de riesgos.

Estas organizaciones no cuentan con un sistema integrado de gestión de riesgos para establecer escenarios y tomar decisiones, no identifican integralmente oportunidades de mejora y amenazas, no hay cumplimiento de los objetivos estratégicos y se presenta una cantidad de pérdidas por el manejo ineficiente de los recursos, procedimientos repetitivos o reprocesos, en los que se destaca:

- Tres procesos para formar y entrenar a los usuarios en la aplicación de 3 metodologías diferentes para identificar, analizar, evaluar y controlar riesgos asociados con los impactos ambientales, los accidentes y enfermedades profesionales y la legalidad de las operaciones.
- Los tiempos y recursos gastados por los diferentes usuarios estudiando y aplicando 3 metodologías diferentes para identificar, analizar, evaluar y controlar los diferentes tipos de riesgos.
- La identificación, análisis, evaluación y establecimiento de medidas de control para administrar los riesgos no solo puede aplicar a un sistema de gestión, puede presentarse casos en los que un riesgo aplique a dos, tres o todos los sistemas, también puede presentarse casos en el que el control definido de solución al requerimiento de un sistema pero afecta negativamente a los otros.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Documentar una metodología que de manera integral establezca un panorama de los riesgos a los cuales se encuentra expuestas las empresas del sector azucarero del Cauca y valle del Cauca, que cumpla con los requerimientos de las normas internacionales NTC ISO 9001, NTC ISO 14001, NTC OSHAS 18001, norma y estándares internacionales BASC y NTC 5254.

3.1.1 Objetivos específicos

- Establecer una metodología para la gestión del riesgo integral en empresas del sector azucarero del Valle del Cauca con base en las especificaciones de la NTC - 5254, gestión del riesgo, versión 2006.
- Considerar en la metodología para la gestión del riesgo integral los aspectos requeridos por: la NTC - OHSAS 18001. Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, la NTC - ISO 14001. Sistema de gestión ambiente, la NTC - ISO 9001, sistema de gestión de la calidad, la norma y estándares BASC.
- Considerar en la metodología para la gestión del riesgo los requisitos legales y de otra índole asociados a la satisfacción del cliente, al bienestar laboral, a la protección del medio ambiente y a la legalidad de las operaciones.
- Establecer en la metodología todos los aspectos de riesgo considerados en las NTC – ISO 9001, NTC - OHSAS 18001, NTC - ISO 14001, norma y estándares BASC.
- Establecer y socializar la metodología integral para la gestión del riesgo en empresas del sector azucarero.

4. MARCO TEORICO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC¹, es un organismo de carácter privado que trabaja para fomentar la normalización, la certificación, la metrología y la gestión de la calidad en Colombia, está conformado por representantes del Gobierno Nacional, los sectores privados de la producción, distribución y consumo, el sector tecnológico en sus diferentes ramas y por todas aquellas personas jurídicas y naturales que tengan interés en pertenecer a él.

En lo relacionado con el Servicio de Normalización, ICONTEC es reconocido por el Gobierno Colombiano como asesor y Organismo Nacional de Normalización de acuerdo con el Decreto 2269². En este campo, la misión del Instituto es promover, desarrollar y guiar la aplicación de Normas Técnicas Colombianas (NTC) y otros documentos normativos, con el fin encaminar al logro del grado óptimo de orden con respecto a problemas reales o potenciales en un contexto dado, alcanzar una economía óptima de conjunto, el mejoramiento de la calidad y también facilitar las relaciones cliente - proveedor.

En el ámbito empresarial a nivel mundial, ICONTEC es representante por Colombia ante los organismos de normalización internacionales y regionales como la ISO (*International Organization for Standardization*); IEC (*International Electrotechnical Commission*) COPANT (*Comisión Panamericana de Normas de la Cuenca del Pacífico*) y también es soporte del Gobierno Nacional en los grupos de negociación para la Comunidad Andina, para el Área de Libre Comercio de las Américas – ALCA y para el Tratado de Libre Comercio- TLC con los Estados Unidos de América.

Desde 1991, ICONTEC trabaja conjuntamente con el sector empresarial nacional e internacional en la certificación³ de sistemas de gestión. Las certificaciones son el proceso voluntario por medio del cual ICONTEC, valida y asegura por escrito que un producto o un servicio cumple con unos requisitos previamente especificados.

¹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Quienes somos [en línea]. Disponible en Internet: <www.icontec.org/BancoConocimiento/I/icontec/icontec.asp>. ICONTEC.

² COLOMBIA. SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Decreto 2269 de Septiembre 16 de 1993. s.l. ; La superintendencia.

³ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Quienes somos [en línea]. Disponible en Internet: <www.icontec.org/BancoConocimiento/C/certificación.asp>. ICONTEC.

Contando con el reconocimiento internacional de sus certificados de sistemas de gestión porque se encuentra acreditado con la Junta Nacional de Acreditación de ANSI - ASQ (ANAB), con el Instituto Americano de Normas Nacionales (ANSI) de Estados Unidos, con la Asociación Alemana de Acreditación (TGA), con el Instituto Nacional de Normalización (INN) de Chile, y con el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi) de Perú. Adicionalmente pertenece a IQNet, la más importante red internacional de certificación del mundo, la cual promueve el reconocimiento de los certificados de sistemas de gestión en el ámbito internacional.

La certificación ICONTEC ISO 9001⁴ proporciona una herramienta sólida para establecer e implementar un sistema de gestión de la calidad, proporcionar las bases para controlar las operaciones de producción y de prestación del servicio, establecer metodologías para la solución de problemas reales y potenciales, mejorar la orientación hacia el cliente y el incremento en la competitividad, además de ser compatibles con otros requisitos y normas como los Sistemas de gestión ambiental, salud ocupacional, control y seguridad.

La implementación de la ISO 14001⁵ Sistema de gestión ambiental crea un enfoque sistemático para las actividades ambientales y la mejora en los procesos en las empresas dirigido a definir los aspectos e impactos ambientales significativos para la organización, plantear objetivos y metas del desempeño ambiental, establecer programas de administración ambiental, definir la política ambiental de la organización, fortalecer la responsabilidad personal con el ambiente, demostrar a las autoridades el cumplimiento de la reglamentación ambiental vigente en el país.

La OHSAS 18001⁶ establece los requisitos que permite a las empresas controlar sus riesgos de seguridad y salud ocupacional. Esta norma hace énfasis en las prácticas proactivas y preventivas, mediante la identificación de peligros y la evaluación de control de los riesgos relacionados en el sitio de trabajo. Además, otorga una posición privilegiada frente a sus trabajadores, clientes, proveedores y especialmente a la autoridad competente, porque demuestra el cumplimiento de la reglamentación legal ocupacional vigente en el país.

Así como el ICONTEC es una organización que vela por la gestión de la calidad, la conservación del medio ambiente y el bienestar de los trabajadores, existe

⁴ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC-ISO 9001 Sistemas de Gestión de la Calidad. Bogotá : ICONTEC, 2000. 28 p.

⁵ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC-ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental. Bogotá : ICONTEC, 2004. 27 p.

⁶ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN, NTC-OHSAS 18001 Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Bogotá : ICONTEC, 2007. 24 p.

también la organización mundial BASC⁷, es una asociación sin ánimo de lucro cuyo objetivo primordial es promover dentro de sus Asociados el desarrollo y ejecución de acciones preventivas destinadas a evitar el contrabando de mercancías, narcóticos y terrorismo a través del comercio legítimo. La Alianza Empresarial para un Comercio Seguro BASC (*Business Alliance for Secure Commerce*).

Las empresas que forman parte del BASC deben implementar voluntariamente un sistema de gestión en control y seguridad que de cumplimiento a los requerimientos de la norma⁸ y estándares⁹ internacionales BASC, para fortalecer la protección del comercio y la seguridad democrática, garantizando que sus operaciones a través de la cadena de abastecimiento son legales, es decir que no patrocina actividades relacionadas con el lavado de activos, el narcotráfico, el sabotaje y el terrorismo.

La implementación y mantenimiento de cualquiera de los cuatro sistemas de gestión mencionados en el presente documento hace necesario que se implemente uno o varios métodos para la administración del riesgo. En el capítulo 4.2.2. Gestión del riesgo, de la Norma BASC, se le exige a las organizaciones establecer y mantener un procedimiento documentado para establecer e implementar un proceso de gestión del riesgo. En el capítulo 4.3.1. Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, de la NTC-OHSAS 18001 se hace el requerimiento a las organizaciones para establecer, implementar y mantener un procedimiento para la continua identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles necesarios. En el capítulo 4.3.1. Aspectos ambientales, de la NTC-ISO 14001, se solicita a las organizaciones establecer, implementar y mantener un procedimiento para identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios, determinando aquellos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente. En los capítulos 7.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el cliente y 7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el cliente, se exige a las organizaciones determinar los requisitos especificados por los clientes, incluyendo los requisitos para las entregas y posteriores a las mismas, los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o previsto, los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto.

Para integrar estos requerimientos la NTC - 5254 Gestión del riesgo¹⁰, permite que sea aplicada a una gama muy amplia de actividades, decisiones u operaciones.

⁷ WORLD BASC ORGANIZATION. Quiénes somos [en línea]. Qué es BASC. Disponible en Internet: <www.basccolombia.com/es/seccion.php?IDM=1&IDS=1>.

⁸ WORLD BASC ORGANIZATION. Norma BASC. s.l. : BASC, 2005. 15 p.

⁹ WORLD BASC ORGANIZATION. Estándares Internacionales BASC. s.l. : BASC, 2005. 9 p.

¹⁰ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC 5254 Gestión de Riesgo. Bogotá : ICONTEC, 2006. 19 p.

Es una norma genérica e independiente de cualquier sector económico, en la que se especifica los elementos del proceso de gestión de riesgos. El diseño y la implementación del sistema está influido por las diferentes necesidades de la organización, sus objetivos, productos, servicios, procesos y el entorno. El objeto de esta norma es proporcionar guía para permitir que las organizaciones logren una base más rigurosa y confiable para la toma de decisiones, mejorar la identificación de oportunidades y amenazas, ganar valor a partir de la incertidumbre y la variabilidad, una gestión proactiva y no reactiva, asignación y uso eficiente de los recursos, mejorar la gestión de incidentes y la reducción de pérdidas y el costo del riesgo, mejorar la confianza de las partes involucradas, mejorar la conformidad de la legislación pertinente, mejorar la dirección corporativa.

La gestión del riesgo es un proceso iterativo de mejora continua en el que los principales elementos o etapas del proceso de gestión son:

- Comunicación y consulta.
- Establecimiento del contexto.
- Identificación de los riesgos.
- Análisis de los riesgos.
- Evaluación de los riesgos.
- Tratamiento de los riesgos
- Monitoreo y revisión.

La comunicación y consulta es considerada importante en cada una de las etapas del proceso de gestión del riesgo, debe implicar un diálogo con las partes involucradas, con esfuerzos centrados en la consulta y no en una forma de flujo de información desde quien toma la decisión hasta las otras partes involucradas, por eso es muy útil darle al proceso un enfoque de equipo consultor, para facilitar la adecuada definición del contexto, asegurar la eficaz identificación de los riesgos, manejar diferentes posiciones y puntos de vista en el análisis y evaluación, y para la gestión adecuada del cambio durante el tratamiento. El establecimiento del contexto define los parámetros básicos dentro de los cuales se debe gestionar los riesgos y establecer el alcance para el resto de las etapas de gestión del riesgo, el contexto incluye el ambiente interno y externo de la organización y el propósito u objetivo del proceso de gestión del riesgo. La identificación de los riesgos es la etapa en la que usando un método sistemático y bien estructurado se establecen todos los riesgos que estén o no bajo control de la organización, el propósito de esta etapa es generar una lista exhaustiva de las fuentes de riesgos y de los eventos que pueden tener impacto sobre el propósito u objetivo del proceso de gestión de riesgo. El análisis del riesgo consiste en desarrollar el entendimiento del riesgo a partir de los registros y el cálculo estadístico, esta etapa suministra la entrada para la toma de decisiones sobre si es necesario tratar los riesgos y las estrategias de tratamiento, el análisis implica evaluar los controles existentes, el

establecimiento de la consecuencia de un evento si ocurre y la posibilidad, probabilidad o consecuencia asociadas al evento. La evaluación del riesgo consiste en la toma de decisiones, basadas en los resultados del análisis del riesgo para determinar cuáles necesitan tratamiento y el grado de prioridad, la evaluación implica la comparación del nivel de riesgo hallado durante el análisis con los criterios establecidos al determinar el contexto. El tratamiento del riesgo implica la identificación, valoración de opciones y la preparación e implementación de los planes de tratamiento opciones. Finalmente se encuentra la etapa de monitoreo y revisión continua esencial para garantizar que el plan de gestión sigue siendo pertinente, puesto que los diferentes factores pueden afectar la consecuencia, posibilidad y resultado en cualquier momento dado. Por tanto, es necesario repetir con regularidad el ciclo del proceso de gestión del riesgo.

5. DESARROLLO DEL PROBLEMA

5.1 ESTUDIO ANÁLISIS E INTEGRACIÓN DE LA NTC ISO 9001, NTC ISO 14001, NTC OSHAS 18001 Y NORMA BASC

A partir del estudio y posterior análisis comparativos de los conceptos básicos de la ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001 y norma BASC, en los anexos se encuentra las estructuras y los principales aspectos a resaltar de cada una de las normas en mención.

La adopción de cualquiera de estas cuatro normas internacionales debe ser una estrategia de las organizaciones, su diseño e implementación están influenciados por las diferentes necesidades, objetivos y productos o servicios suministrados.

Para el desarrollo del problema se contó con la colaboración de la Doctora Andrea Hincapié Vanegas, una de sus responsabilidades es la de ser coordinador y auditor interno de sistemas de gestión de la calidad, ambiental, seguridad y salud ocupacional y comercio seguro en INCAUCA S.A. Su conocimiento y experiencia durante 9 años en empresas del sector azucarero como auditora interna de gestión certificada por ICONTEC y el BASC fue el pilar para la identificación de los requisitos legales asociados a cada norma, el establecimiento de la metodología para la gestión integral del riesgo en empresas del sector azucarero y la valoración del modelo en INCAUCA S.A.

5.2 IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y DE OTRA ÍNDOLE ASOCIADOS CON LA NTC ISO 9001, NTC ISO 14001, NTC OSHAS 18001, NORMA BASC

5.2.1 Identificación de requisitos legales y de otra índole asociados con la NTC ISO 9001. Los productos que fabrica y comercialice un Ingenio Azucarero deben cumplir con todas las especificaciones y regulaciones de los mercados nacionales e internacionales. En el mercado interno, las características de calidad deben ser conformes con las Normas Técnicas Colombianas y/o Reglamentos Técnicos, correspondientes para los siguientes productos:

- Norma Técnica Colombiana 611. Industrias Alimentarias. Azúcar Blanco.
- Norma Técnica Colombiana 2085. Industrias Alimentarias. Azúcar Blanco Especial.
- Norma Técnica Colombiana 607. Industrias Alimentarias. Azúcar Crudo.
- Norma Técnica Colombiana 778. Industrias Alimentarias Azúcar Refinado.
- Norma Técnica Colombiana 587. Industrias Alimentarias. Melaza de Caña.
- Norma Técnica Colombiana 1846. Industrias Alimentarias. Miel Virgen de Caña.
- Norma Técnica Colombiana 5308 Etanol Anhídrico Combustible

Además del cumplimiento de los requisitos técnicos la empresa debe identificar y dar cumplimiento a todos los requisitos legales aplicables a sus actividades productos y servicios. En el caso de los azúcares se debe cumplir con la normatividad establecida por el Ministerio de Salud y el INVIMA, como lo relacionado con buenas prácticas de manufactura, actas de visita de la Secretaría de Salud y registros sanitarios. En el caso del Etanol se debe cumplir con toda la reglamentación establecida por el Ministerio de Minas y Energía

5.2.2 Identificación de requisitos legales y de otra índole asociados con la NTC ISO 14001. Para identificar, conocer, recopilar y difundir la legislación ambiental nacional, regional y local aplicables a los aspectos e impactos ambientales de las actividades, productos y servicios con el fin de asegurar su cumplimiento. Se debe recopilar la información sobre la normatividad ambiental nacional, regional, local y otros compromisos aplicables a los aspectos e impactos ambientales, mediante la consulta y adquisición en las siguientes fuentes:

- Departamento Jurídico y Ambiental de ASOCAÑA
- Pagina en Internet del Ministerio del Medio Ambiente: <http://www.minambiente.gov.co/MinAmb/normatividad.htm>
- Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC

Dentro de los principales permisos y autorizaciones se encuentran: Licencia ambiental, permiso de quemas, permiso de transporte de caña de Azúcar, plan de manejo ambiental, permiso de emisiones atmosféricas, permiso de vertimientos líquidos concesiones de agua subterránea, permiso colectivo de emisiones por quemas de caña

5.2.3 Identificación de requisitos legales y de otra índole asociados con la NTC OHSAS 18001. Para identificar, conocer, recopilar y difundir la legislación nacional en Seguridad y Salud Ocupacional, se debe recopilar mediante la consulta y adquisición en las siguientes fuentes:

- Pagina de web del Ministerio de la Protección Social (www.minproteccionsocial.gov.co).
- Consejo Colombiano de Seguridad.
- Departamento Jurídico y Ambiental de ASOCAÑA.
- Firmas especializadas en información de carácter Legal como Legis.
- Administradoras de Riesgos Profesionales.

Dentro de los principales aspectos a revisar en este sistema de gestión es el relacionado con los pagos oportunos relacionados con las prestaciones sociales y seguridad social y el cumplimiento de lo establecido por el código sustantivo del trabajo.

5.2.4 Identificación de requisitos legales y de otra índole asociados con la Norma BASC. Para identificar, conocer, recopilar y difundir la legislación nacional relacionada con la legalidad de la operación de la empresa se debe recopilar mediante la consulta en la pagina de web de la Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada (www.supervigilancia.gov.co).

Dentro de los principales aspectos a revisar en este sistema de gestión es el relacionado con la verificación y legalidad de la licencia de funcionamiento del departamento de seguridad y la cámara de comercio, escrituras publicas, certificado de industria y comercio, y registros sanitarios.

5.3 ESTRUCTURA Y ASPECTOS A RESALTAR DE LA NTC 5254 GESTIÓN DEL RIESGO

La administración de Riesgos es una parte fundamental de la gobernabilidad corporativa que busca contribuir eficientemente en la identificación, análisis, tratamiento, comunicación y monitoreo de los riesgos del negocio. Quienes gestionan el riesgo de forma eficaz y eficiente tienen más probabilidad de alcanzar sus objetivos y hacerlo a menor costo.

El establecimiento del contexto es necesario para: definir los parámetros básicos dentro de los cuales deben administrarse los riesgos y proveer una guía para las decisiones dentro de estudios de administración de riesgos más detallados. Esto establece el alcance para el resto del proceso de administración de riesgos. Deben incluirse el ambiente interno y externo y sus interfaces correspondientes.

La identificación de los riesgos busca encontrar todos los riesgos que se han de gestionar, usando un proceso sistemático bien estructurado, ya que un riesgo no identificado en esta etapa es excluido de los posteriores análisis. El propósito es generar una lista de las fuentes de riesgos y de los eventos que pueden tener impacto en el logro de cada uno de los objetivos identificados en el contexto.

Una vez identificado lo que pueda suceder, es necesario considerar las posibles causas. Los enfoques empleados para identificar los riesgos incluyen listas de verificación, juicios basados en la experiencia y los registros, diagramas de flujo, lluvia de ideas, análisis de sistemas, análisis de escenarios y técnicas de ingeniería de sistemas. El enfoque utilizado dependerá de la naturaleza de las actividades que se revisa, los tipos de riesgos, el contexto organizacional y el propósito del estudio de gestión de riesgo.

El análisis del riesgo es la etapa que consiste en desarrollar totalmente su comprensión y entendimiento. Suministra una entrada para las decisiones sobre si es necesario tratar los riesgos y las estrategias de tratamiento del riesgo más adecuadas y eficaces en términos de costo. El análisis implica la consideración de las fuentes de riesgo, sus consecuencias positivas o negativas y la posibilidad de que dichos eventos puedan llegar a presentarse.

El análisis del riesgo se puede realizar con diversos grados de detalle dependiendo su tipo, puede ser cualitativo, semicuantitativo, cuantitativo o una combinación de ellos. En la práctica, el análisis cualitativo con frecuencia se emplea primero para obtener una indicación general del nivel del riesgo y revelar sus principales aspectos. Posteriormente, puede ser necesario emprender un análisis más específico o cuantitativo sobre los principales aspectos.

El propósito de la evaluación del riesgo es tomar decisiones, basadas en los resultados del análisis del riesgo. La evaluación del riesgo implica comparación del nivel de riesgo hallado durante el proceso de análisis con los criterios de riesgo establecidos al considerar el contexto.

El tratamiento del riesgo implica la identificación de opciones para tratar los riesgos, la valoración de tales opciones y la preparación e implementación de los planes de tratamiento.

La selección de las opciones más adecuadas implica el equilibrio de los costos de implementación de cada opción frente a los beneficios derivados de ella. Cuando se hacen dichos juicios de costo frente al beneficio, se debería tener en cuenta el contexto. Las opciones del tratamiento del riesgo deberían considerar los valores y percepciones de las partes involucradas y las formas más adecuadas para comunicarse con ellas.

El tratamiento del riesgo puede introducir riesgos nuevos que es necesario identificar, valorar, tratar y monitorear. El propósito de los planes de tratamiento es documentar la forma en que se van a implementar las opciones elegidas. La revisión continua es esencial para garantizar que el plan de gestión siga siendo pertinente. El monitoreo y la revisión implica lecciones de aprendizaje debido a los

procesos de gestión de riesgo, mediante la revisión de eventos, los planes de tratamiento y sus resultados.

5.4 ESTABLECIMIENTO DE LA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO EN EMPRESAS DEL SECTOR AZUCARERO

5.4.1 Objetivo de la metodología para la evaluación de la gestión integral en empresas del sector azucarero. Establecer un diagnóstico para medir periódicamente el desempeño del sistema integrado de gestión en empresas del sector azucarero. A través de la medición del sistema, establecer medidas de control y seguimiento para el cumplimiento de los planes de acción.

Para la medición periódica, la organización puede establecer una frecuencia de una vez por año, preferiblemente finalizado el ciclo programado de auditorias internas.

5.4.2 Campo de aplicación. Aplica para empresas del sector azucarero con intenciones de medir periódicamente y mejorar el desempeño continuo de sus procesos. Desde aquellas que no tienen ningún sistema de gestión, hasta aquellas que se encuentren totalmente certificadas.

5.4.3 Consideraciones generales. Diagnóstico del desempeño: primera valoración que se realiza al sistema, es el primer punto de partida con el cual se comparara en posteriores valoraciones.

Valoración del desempeño: valoración periódica que se realiza para la medición del desempeño.

5.4.4 Identificación de riesgos. Determinar los principales requerimientos de las normas NTC ISO 9001, NTC ISO 14001, NTC OSHAS 18001, norma BASC de manera integral y registrarlos en la columna No.1 de la matriz para la evaluación de desempeño del sistema de gestión integral (Cuadro 1 a Cuadro 9).

Los principales requerimientos de las normas, agrupados de manera integral se pueden ver reflejados en los siguientes nueve tipo de riesgos, los cuales corresponden a la forma en que se encuentran estructuradas las NTC 9001, NTC 14001, NTC 18001 y norma BASC:

- Requisitos de la documentación.
- Compromiso y visión de la dirección
- Planificación global del sistema.
- Autoridad, liderazgo y canales de comunicación.
- Gestión de los recursos
- Planificación del los requisitos y controles operativos.
- Verificación de los productos y servicios comprados.

- Identificación y trazabilidad.
- Medición, análisis y mejora.
- Asociar los numerales de cada una de las normas NTC y BASC a cada uno de los nueve riesgos y registrarlos en las columnas No. 2, 3, 4 y 5, de la matriz para la evaluación de desempeño del sistema de gestión integral (Cuadro 1 a Cuadro 9).

La asociación de los numerales se encuentra registrada en los Cuadros 1 a 9.

5.4.5 Análisis del riesgo. De acuerdo a las directrices de la normas, y el conocimiento del proceso de operación de empresas del sector azucarero, se debe establecer el tipo de control para el cumplimiento de la norma, en la columna No. 6 de la matriz para la evaluación de desempeño del sistema de gestión integral (Cuadro 1 a Cuadro 9).

Para el riesgo No. 1 Requisitos de la documentación, los principales controles son los siguientes documentos: Mapa Integral del proceso, caracterizaciones de procesos, políticas, manual de gestión Integral, y los procedimientos para el control de documentos y registros, auditoria interna, acciones correctivas y preventivas, elaboración de procedimientos, identificación de aspectos e impactos ambientales, Identificación, análisis, evaluación de peligros ocupacionales y establecimientos de controles, identificación, análisis, evaluación de riesgos corporativos y establecimientos de controles.

Para el riesgo No. 2 Compromiso y visión de la dirección, los principales controles a establecer son: direccionamiento estratégicos y revisiones periódicas al sistema.

Para el riesgo No. 3 Planificación global del sistema, los principales controles a establecer son: Objetivos, indicadores, metas y planes de acción, caracterizaciones, despliegue de objetivos y procedimientos soportes de cada proceso, identificación de peligros ocupacionales, análisis, evaluación y establecimientos de controles, Identificación de aspectos e impactos ambientales, identificación de riesgos corporativos, análisis, evaluación y establecimientos de controles.

Para el riesgo No. 4 Autoridad, liderazgo y canales de comunicación, los principales controles a establecer son: organigrama, procedimientos y descripciones de cargos, representante de la dirección, reporte de incidentes y condiciones sospechosas, diversos mecanismos y canales de comunicación, comité paritario de salud ocupacional COPASO, evaluación y satisfacción del cliente, informes de evaluación y desempeño proveedores de servicio, administración de quejas externas e internas, administración de quejas externas e internas.

Para el riesgo No. 5 Gestión de los recursos los principales controles a establecer son: Procedimiento: Selección y contratación de Personal, Procedimiento: Inducción al cargo, Procedimiento: Evaluación del desempeño, Procedimiento: Selección y contratación de Personal Tercerizado, Gestión para el manejo de la Información (SAP, SIAGRI), Programas de mantenimiento, Programas de saneamiento Básico, Control de Plagas y Roedores, Medicina preventiva y del trabajo, Reglamento Interno de trabajo.

Para el riesgo No. 6 Planificación de los requisitos y controles operativos recursos los principales controles a establecer son: Plan de calidad para el control de proceso, Plan de calidad para la inspección y ensayo, aplicación de normas técnicas colombianas para la fabricación de azúcares y alcohol, procedimiento para acuerdos con clientes, Identificación de aspectos e impactos ambientales, Aplicación controlada de madurantes, Quema controlada de caña, Planta de tratamiento de aguas residuales para su reutilización en el lavado de caña, Trampas de grasas para el tratamiento de las aguas contaminadas con lubricantes de los sistemas de transmisión de molinos, Multiciclones y precipitadores electrostáticos para la retención de partículas de los gases de combustión de las calderas, Planta de compostaje, Programa integral de residuos sólidos y buenas prácticas de manufactura, Reporte de condiciones sospechosas e incidentes, Inspecciones de seguridad y bienestar, Preparación y respuesta ante emergencias, Permisos de trabajo tareas críticas (altura, espacio confinado, corte y soldadura, manejo productos químicos y hervidas), Identificación de peligros ocupacionales, análisis, evaluación y establecimientos de controles, preparación y respuesta ante emergencias, Disponibilidad equipos de emergencias, rutas de evacuación, brigadistas, Seguimiento estadístico del producto no conforme, incidentes accidentes y emergencias, Listado maestro de documentos legales y otros.

Para el riesgo No. 7 Verificación de los productos y servicios comprados los principales controles a establecer son: Listado maestro de Proveedores, materiales y servicios, Especificaciones de productos y servicios, Procedimientos de selección, registro, evaluación y seguimiento al desempeño, Ingreso y entrega de materiales al almacén.

Para el riesgo No. 8 Identificación y trazabilidad los principales controles a establecer son: procedimiento para el recibo, numeración, almacenamiento y entrega del material de empaque, Empaque de productos según su calidad y presentación, Sistema de Información para la trazabilidad de productos, Circuito cerrado de televisión, Sistema para el control de acceso, recibo, almacenamiento, cargue, despacho y facturación de productos.

Para el riesgo No. 9 Medición, análisis y mejora los principales controles a establecer son: Auditorías internas, programas de auditorías, selección y formación de auditores internos, Encuesta sobre la calidad del producto a clientes

y estudios de mercado, Manejo de reclamos y sugerencias del cliente, Acciones correctivas y proyectos de mejoramiento, Control de productos no conformes.

Como resultado del análisis de controles requeridos salieron en total 54 controles, los cuales se encuentran registrados en la matriz para la evaluación de desempeño del sistema de gestión integral (Cuadro 1 a Cuadro 9)

- Establecer los procesos responsables por los controles requeridos y registrarlos en la columna No. 7 de la matriz para la evaluación de desempeño del sistema de gestión integral (Cuadro 1 a Cuadro 9).

5.4.6 Evaluación del riesgo. Conformar un grupo interdisciplinario, nombrar un líder y realizar un proceso de auditoría interna para evaluar el desempeño del sistema de gestión integral con base en las siguientes calificaciones:

Calificación 0: Resultados en los que se evidencie ningún tipo de control o grado de cumplimiento o que su grado de cumplimiento difícilmente llegue a un veinticinco por ciento de cumplimiento.

Calificación 1: Resultados que se encuentran entre un veinticinco y cincuenta por ciento de cumplimiento frente a los requerimientos de las normas NTC y BASC y a los controles establecidos.

Calificación 2: Resultados que se encuentran en un grado normal de cumplimiento es decir que se encuentran por encima de un cincuenta y setenta cinco por ciento de cumplimiento frente a los requerimientos de las normas NTC y BASC y a los controles establecidos.

Calificación 3: Resultados que se encuentran en un grado de excelencia tan alto que su estado de cumplimiento se puede valorar con un 100%.

- Para la calificación global del sistema, es necesario primero calcular la calificación o valoración porcentual de cada uno de los nueve riesgos. Una vez calculado o valorado los nueve riesgos, calcule el promedio, el resultado será la calificación global del sistema.
- Registre los resultados en la columna No. 8 de la matriz para la evaluación de desempeño del sistema de gestión integral (Cuadro 1 a Cuadro 9) y en la columna No.1 de la matriz resumen de la evaluación del desempeño integral del sistema de gestión (Cuadro 10).

- De acuerdo a la calificación global del sistema determine el nivel en que se encuentra el sistema. De 0 % a 60 % es deficiente, de 61 % a 80 % es aceptable, de 81 a 90 % es bueno y de 91 % a 100 % es excelente.

5.4.7 Establecimiento de controles. De acuerdo a los resultados obtenidos se debe establecer un plan de mejoramiento con la alta gerencia. Una vez revisado y aprobado, ingrese la información en las columnas No. 9 y 10 de la matriz para la evaluación de desempeño del sistema de gestión integral (Cuadro 1 a Cuadro 9) y en la columna No. 2 de la matriz resumen de la evaluación del desempeño integral del sistema de gestión (Cuadro 1 a Cuadro 9).

- Finalizada la evaluación realice la presentación formal de los resultados a los responsables de los procesos.

5.5. APLICACIÓN EN INCAUCA S.A. DE LA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO EN EMPRESAS DEL SECTOR AZUCARERO

Con el objeto de probar el modelo, se aplicó la metodología en la empresa INCAUCA S.A. ya que actualmente me desempeño como coordinador de sistemas de gestión en esta empresa y gracias sus procesos de formación estoy certificado por el ICONTEC y BASC como auditor interno de sistemas de gestión. Estos diferentes aspectos fueron clave para la elaboración del proyecto y me dan la competencia para conocer como se encuentra estructurado sus sistemas, además sus fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades a los que se encuentra expuesto.

INCAUCA es una empresa agroindustrial dedicada al cultivo y procesamiento de la caña azúcar para la producción de azúcares y derivados. Fue fundada el 29 de julio de 1963 y vinculada a la organización Ardila Lulle el 1 de mayo de 1980. Esta localizada al sur del valle geográfico del río Cauca en el departamento del Cauca, realiza una molienda promedio por día de 13.000 toneladas de caña de azúcar, con un tiempo de trabajo de 300 días por año. Produce anualmente 6.500.000 Quintales de azúcar y 80.000.000 litros anuales de alcohol.

INCAUCA cuenta con un manual que describe todos los aspectos relacionados con los sistemas de gestión de la calidad, gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional y comercio seguro, con base en este manual es que los auditores externos de ICONTEC y BASC conocen como opera la empresa y conocen detalladamente los controles establecido para dar cumplimiento a los requisitos de cada norma, así poder desarrollar el proceso de auditoría y solicitar las evidencias respectivas para validar la operación del sistema. Con base en las declaraciones de este manual, el conocimiento y experiencia por el cargo desempeñado y el

apoyo de la Doctora Andrea Hincapié Vanegas se presenta a continuación la valoración de la metodología en INCAUCA S.A.

Para el riesgo No. 1 Requisitos de la documentación, INCAUCA tiene como controles establecidos un mapa integral de proceso dividido en tres grandes procesos: Gerencial, operacional y soporte técnico. El proceso operacional esta dividido en tres subprocesos: campo, cosecha y fabrica, cada uno de los procesos cuenta con su caracterización de proceso definida. Además cuenta con una INTRANET en la que se encuentran documentados todos los procedimientos requeridos. Básicamente este riesgo esta enfocado al cumplimiento de tener documentados algunos procedimientos, no se enfoca en analizar la estructura y forma como fueron documentados.

Para el riesgo No. 2 Compromiso y Visión de la dirección, se evidencio que la alta dirección lidera los procesos de implementación y mantenimiento de cada uno de sus sistemas de gestión, tiene conformado un consejo de calidad conformado por los gerentes de cada proceso y algunos miembros de su junta directiva con la responsabilidad de impartir el direccionamiento estratégico a seguir y además de revisar periódicamente el estado de cada sistema.

Para el riesgo No. 3 Planificación global del sistema, La empresa tiene establecido objetivos de calidad en los que se destaca el costo por tonelada de caña procesada, la producción de azúcar y alcohol, el rendimiento en azúcar y alcohol por ton de caña procesada, entre otros objetivos cada vez de menor nivel. En los objetivos ambientales se encuentra las emisiones de gases a la atmósfera por parte de las calderas, el consumo de agua por tonelada de caña procesada, la producción de compost a partir de los residuos generados en el proceso de elaboración de azúcar y alcohol, las toneladas de caña quemadas y programadas para la elaboración de azúcar y alcohol, entre otros objetivos de menor nivel. En los objetivos de seguridad y salud ocupacional se encuentra el Índice de lesiones incapacitantes y la tasa de incidencia. en los objetivos de seguridad corporativa se tienen el reporte de operaciones sospechosas y la verificación de antecedentes de proveedores, colaboradores propios y clientes.

Para el riesgo No. 4 Autoridad, liderazgo y canales de comunicación, se evidencio que la empresa tiene establecido como controles los procedimientos internos en los que se destaca la evaluación de la satisfacción del cliente y la evaluación del desempeño de los proveedores y la administración de quejas internas y externas, también cuenta con los nombramientos oficiales por parte de la gerencia de los responsables de cada uno de los sistemas de gestión.

Para el riesgo No. 5 Gestión de los recursos, INCAUCA cuenta con los procedimientos de selección y contratación de personal propio y tercerizado, inducción al cargo, evaluación del desempeño, controles de plagas y roedores, sistemas de información como el SIAGRI, encargado de las operaciones

productivas de los procesos de Campo y Cosecha, el sistema de información SAP encargado del proceso productivo, el sistema de información SIGIN encargado de las operaciones de control de calidad para el producto en proceso y terminado.

Para el riesgo No. 6 Planificación de los requisitos y controles operativos, se evidencio que cuentan con un plan de calidad para el control del proceso e inspección y ensayo en las etapas de molienda de caña, clarificación del jugo, elaboración, empaque de azúcar, producción de alcohol, generación de energía, producción de compost, los cuales contemplan los acuerdos de calidad que se tengan con clientes. En materia ambiental cuenta con una identificación de aspectos e impactos ambientales, en los que se destaca el consumo del recurso agua en los procesos de campo, los consumos de combustibles por parte de los procesos de labores agrícolas y transporte de caña al ingenio, la generación de gases atmosféricos por las calderas del proceso de generación de energía, la incorporación de residuos sólidos a las fuentes hídricas por parte del proceso de lavado de caña, la incorporación al suelo y fuentes hídricas del residuo líquido vinaza resultante de la producción de alcohol, la aplicación de madurantes a la caña en el proceso de cosecha de caña, la generación de gases por parte del proceso de quema de caña, entre otros impactos ambientales de menor efecto sobre el medio ambiente. En materia de seguridad y salud ocupacional se evidencio que cuenta con una metodología para la identificación de peligros ocupacionales en los que se trabaja principalmente los relacionados con trabajos en altura, levantamiento de cargos, trabajos en espacio confinado y manejo seguro de sustancias químicas. Para el sistema de seguridad corporativa se cuenta con una identificación de los principales riesgos relacionados con actividades ilícitas en los que se destacan los atentados terroristas a las instalaciones de la empresa y la verificación de antecedentes disciplinarios de proveedores, trabajadores, contratistas y clientes.

Para el riesgo No. 7 Verificación de los productos y servicios comprados, la empresa cuenta con listados maestros de los proveedores, materiales y servicios por cada uno de los procesos, procedimientos que contemplan las especificaciones de estos productos, materiales y servicios, procedimientos de selección, registro, evaluación y seguimiento al desempeño, procedimientos de ingreso y entrega de materiales al almacén.

Para el riesgo No. 8 Identificación y trazabilidad, la empresa en lo referente al sistema de calidad y ambiental cuenta con los procedimientos documentados para el recibo, numeración, identificación, almacenamiento y entrega del material de empaque, empaque de azúcar según su calidad y presentación, y los sistemas de información SIGIN, SAOP y SIAGRI para soportar estos procedimientos. En lo referente a la seguridad corporativa cuenta con un sistema para el control de acceso a la instalaciones y el circuito cerrado de televisión en la bodega, la destilería, el perímetro y las zonas de envase de azúcar. En materia ocupacional

cuenta con el departamento de salud ocupacional es el encargado de ejecutar las investigaciones de accidentes y de llevar la historias ocupacionales.

Para el riesgo No. 9 Medición, análisis y mejora, se evidencio que la empresa cuenta con procedimientos documentados para: controlar el producto no conforme de acuerdo a las características de color y turbiedad, los reclamos y sugerencias del cliente, seleccionar y formar auditores integrales por proceso, procedimientos para ejecutar estudios de mercado en el territorio nacional e internacional y procedimientos para dar tratamiento a ñas acciones correctivas y/o preventivas y proyectos de mejoramiento especialmente en el proceso de fabricación de azúcar y alcohol.

A continuación se presenta las matrices o Cuadros para la identificación, análisis, evaluación y establecimientos de controles para la administración integral de los nueve tipos de riesgos. La Cuadro 10 corresponde a la Cuadro resumen de la evaluación del desempeño del sistema, en esta se encontrara de manera general la valoración realizada para cada tipo de riesgo y la valoración global del sistema.

Cuadro 1. Requisitos de la documentación

Identificación de los riesgos					Análisis del riesgo		Evaluación del riesgo	Controles requeridos	
Descripción	ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001	BASC	Control requerido	Procesos Responsable		Control	Fecha Prog. Finalización
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Requisitos de la documentación	4.1 4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.2.4 5.3	4.1 4.2 4.4.4 4.4.5 4.5.4	4.1 4.2 4.4. 5 4.5. 4	4.1 4.2.2 4.3.4 4.3.5	Mapa INTEGRAL de proceso, Caracterizaciones de procesos, políticas, Manual de gestión Integral	Gestión integral (Con el apoyo de otros procesos como desarrollo tecnológico)	3		
					Procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Control de documentos y registros • Auditoria interna • Acciones correctivas y preventivas • Procedimiento para la elaboración de procedimientos • Identificación de aspectos e impactos ambientales • Identificación de peligros ocupacionales, análisis, evaluación y establecimientos de controles • Identificación de riesgos corporativos, análisis, evaluación y establecimientos de controles 		3		

Cuadro 2. Compromiso y visión de la dirección

Identificación de los riesgos					Análisis del riesgo		Evaluación del riesgo	Controles requeridos	
Descripción	ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001	BASC	Control requerido	Procesos Responsable		Control	Fecha Prog. Finalización
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Compromiso y visión de la dirección	5.1	4.4.1 4.6	4.4.1	4.0.2 4.5	Direccionamiento Estratégico	Alta dirección	3		
	5.2 5.6		4.6		4.6		Revisiones al sistema	2	

Cuadro 3. Planificación global del sistema

Identificación de los riesgos					Análisis del riesgo		Evaluación del riesgo	Controles requeridos	
Descripción	ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001	BASC	Control requerido	Procesos Responsable		Control	Fecha Prog. Finalización
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Planificación global del sistema	4.5.1 5.4.2	4.3.1	4.3.1 4.3.3 4.4.1 4.4.4 4.4.6	4.2.4	Objetivos, indicadores, metas y planes de acción del SGI	Lideres de cada proceso	3		
		4.3.3			Despliegue de objetivos y procedimientos soportes de cada proceso		2		
		4.4.1			Identificación de peligros ocupacionales, análisis, evaluación y establecimientos de controles		3		
		4.4.6			Identificación de aspectos e impactos ambientales	Gestión integral, Seguridad Física	2		
4.4.4	Identificación de riesgos corporativos, análisis, evaluación y establecimientos de controles								

Cuadro 4. Autoridad, liderazgo y canales de comunicación

Identificación de los riesgos					Análisis del riesgo			Controles requeridos	
Descripción	ISO 9001	ISO 14001	OHS AS 18001	BAS C	Control requerido	Procesos Responsable	Evaluación del riesgo	Control	Fecha Prog. Finalización
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Autoridad, liderazgo y canales de comunicación	5.5.1 5.5.2 5.5.3	4.4.1 1 4.4.3	4.4.1 4.4.3	4.3.1 4.3.3	Organigrama, procedimientos y descripciones de cargos	Gestión integral	2		
					Representante y nombramiento de la Dirección	Alta dirección	3		
					Reporte de incidentes y condiciones sospechosas	Gestión Integral	3		
					Mecanismos y canales de comunicación	RH (Comunicación Social)	2		
					COPASO	RH (Salud Ocupacional)	2		
					Evaluación y satisfacción del cliente	Mercadeo y Ventas	3		
					Informes de evaluación y desempeño proveedores de servicio	Logística de Suministro / Calidad y Conformidad	2		
					Administración de quejas externas e internas	Representan de la Dirección	3		

Cuadro 5. Gestión de los recursos

Identificación de los riesgos					Análisis del riesgo			Controles requeridos	
Descripción	ISO 9001	ISO 14001	OHS AS 18001	BAS C	Control requerido	Procesos Responsable	Evaluación del riesgo	Control	Fecha Prog. Finalización
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gestión de los recursos	6.1 6.2 6.3 6.4	4.4. 1	4.4.1 4.4.2 4.4.6	4.2.4 4.3.2	Procedimiento: Selección y contratación de Personal	RH (Selección y Capacitación), Seguridad Física	3		
					Procedimiento: Inducción al cargo	RH (Selección y Capacitación)	2		
					Procedimiento: Evaluación del desempeño		2		
					Procedimiento: Selección y contratación de Personal Tercer izado	Logística de Suministro	2		
					Gestión para el manejo de la Información (SAP, SIAGRI)	Tecnología Informática	3		
					Programas de mantenimiento	Mantenimiento y metrología	3		
					Programas de saneamiento Básico, Control de Plagas y Roedores	Representan de la Dirección	3		
					Medicina preventiva y del trabajo	RH (Salud Ocupacional)	2		
Reglamento Interno de trabajo	RH (Nómina)	3							

Cuadro 6. Planificación de los requisitos y controles operativos

Identificación de los riesgos					Análisis del riesgo		Evaluación del riesgo	Controles requeridos	
Descripción	ISO 9001	ISO 14001	OHS AS 18001	BAS C	Control requerido	Procesos Responsable		Control	Fecha Prog. Finalización
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Planificación del los requisitos y controles operativos	7.1 7.2.1 7.2.2 7.3 7.5 7.5.1	4.3.1 4.3.2 4.4.6 4.4.7	4.3.1 4.3.2 4.4.6 4.4.7	4.2 4.2.2 4.2.3	Plan de calidad para el control de proceso	Calidad y Conformidad, Elaboración de azúcar, Producción de alcohol, Generación de energía, producción de Compost,	3		
					Plan de calidad para la inspección y ensayo	Gestión Integral	3		
					NTC 611, 2085, 607, 778, 587, 1846, 5308, 47,	Procedimientos acuerdos con clientes	3		
					Identificación de aspectos e impactos ambientales	Campo	2		
					(Apoyo a las asociaciones de usuarios de ríos para el mantenimiento de cuencas hidrográficas y programas de reforestación. Riegos por surcos alternos y programación hídrica sistematizada. Cubrimiento de acequias con materiales plásticos. Controles químicos y biológicos para el manejo de plagas.				
					Aplicación controlada de madurantes. Quema controlada de caña.	Cosecha	2		

Cuadro 6. (Continuación)

Identificación de los riesgos					Análisis del riesgo		Evaluación del riesgo	Controles requeridos	
Descripción	ISO 9001	ISO 14001	OHS AS 18001	BAS C	Control requerido	Procesos Responsable		Control	Fecha Prog. Finalización
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					Planta de tratamiento de aguas residuales para su reutilización en el lavado de caña. Trampas de grasas para el tratamiento de las aguas contaminadas con lubricantes de los sistemas de transmisión de molinos. Multiciclones y precipitadores electrostáticos para la retención de partículas de los gases de combustión de las calderas. Planta de compostaje	Elaboración de productos	3		
					Programa integral de residuos sólidos y buenas prácticas de manufactura. Reporte de condiciones sospechosas e incidentes.	Todos los procesos	3		
					Inspecciones de seguridad y bienestar Preparación y respuesta ante emergencias. Permisos de trabajo tareas críticas (altura, espacio confinado, corte y soldadura, manejo productos químicos y hervidas)		2		
					Identificación de peligros ocupacionales, análisis, evaluación y establecimientos de controles.		2		
					Identificación de riesgos corporativos, análisis, evaluación y establecimientos de controles	Gestión Integral, Seguridad Física	2		

Cuadro 6. (Continuación)

Identificación de los riesgos					Análisis del riesgo		Evaluación del riesgo	Controles requeridos	
Descripción	ISO 9001	ISO 14001	OHS AS 18001	BAS C	Control requerido	Procesos Responsable		Control	Fecha Prog. Finalización
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					Planes, preparación y respuesta ante emergencias. Disponibilidad equipos de emergencias, rutas de evacuación, brigadistas	Salud Ocupacional	2		
					Seguimiento estadístico del producto no conforme, incidentes accidentes y emergencias	Gestión Integral, Seguridad Física, Salud Ocupacional	2		
					Listado maestro de documentos legales y otros Exigencias legales establecidas por el ministerio de la seguridad social (Ley 100 del 93) Licencias ambientales Elaboración de azúcares, destilería y compostaje. Permisos para emisiones atmosféricas para quemadas controladas de caña. permiso de emisiones atmosféricas chimeneas y calderas, vertimientos Líquidos, Licencia de funcionamiento departamento de seguridad física. Cámara de comercio y registros sanitarios.	Gestión Integral	3		

Cuadro 7. Verificación de los productos y servicios comprados

Identificación de los riesgos					Análisis del riesgo		Evaluación del riesgo	Controles requeridos	
Descripción	ISO 9001	ISO 14001	OHS AS 18001	BAS C	Control requerido	Procesos Responsable		Control	Fecha Prog. Finalización
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Verificación de los productos y servicios comprados	7.4 7.6	4.3.1 4.4.6	4.3.1 4.4.6	4.2.4 4.4.1	Listado maestro de Proveedores, materiales y servicios	Logística de Suministro	3		
					Especificaciones de productos y servicios		3		
					Procedimientos de selección, registro, evaluación y seguimiento al desempeño		2		
					Ingreso y entrega de materiales al almacén		3		

Cuadro 8. Identificación y trazabilidad

Identificación de los riesgos					Análisis del riesgo		Evaluación del riesgo	Controles requeridos	
Descripción	ISO 9001	ISO 14001	OHS AS 18001	BAS C	Control requerido	Procesos Responsable		Control	Fecha Prog. Finalización
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Identificación y trazabilidad	7.5.4	4.4.6	4.4.6 4.5.3	4.3.1 4.3.6	Recibo, almacenamiento y entrega del material de empaque	Logística de suministro	3		
					Numeración e identificación de empaques		3		
					Empaque de productos según su calidad y presentación	Elaboración de productos	3		
					Sistema de Información para la trazabilidad de productos	Tecnología Informática Seguridad física	1		
					Circuito cerrado de televisión Sistema para el control de acceso				
					Recibo, almacenamiento, cargue, despacho de productos	Logística de Distribución	3		
					Investigaciones de accidentes e historias ocupacionales	Salud Ocupacional	2		
Facturación de productos	Mercadeo y Ventas	3							

Cuadro 9. Medición, análisis y mejora

Identificación de los riesgos					Análisis del riesgo		Evaluación del riesgo	Controles requeridos	
Descripción	ISO 9001	ISO 14001	OHS AS 18001	BAS C	Control requerido	Procesos Responsable		Control	Fecha Prog. Finalización
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Medición, análisis y mejora	8.2	4.5.1	4.5.1	4.4.2	Auditorías internas, programas de auditorías, selección y formación de auditores internos	Gestión Integral	2		
	8.4	4.5.5	4.5.5	4.4.4	Encuesta sobre la calidad del producto a clientes y estudios de mercado	Mercadeo y Ventas	3		
	8.5	4.5.3	4.5.3.		Manejo de reclamos y sugerencias del cliente				
	8.3	.2	2		Acciones correctivas y proyectos de mejoramiento	Todos los procesos	2		
					Control de productos no conformes (Color y turbiedad)	Calidad y Conformidad, Elaboración de productos	3		

Cuadro 10 Cuadro resumen de la evaluación del desempeño del sistema

Riesgo	Valoración	Descripción general del control requerido
	1	2
Requisitos de la documentación	100%	
Responsabilidad y compromiso de la dirección	83%	
Planificación del sistema	83%	
Autoridad y comunicación	83%	
Gestión de los recursos	85%	
Planificación, revisión de los requisitos y control operativo	83%	
Información y verificación de los productos y servicios comprados	92%	
Identificación y trazabilidad	86%	
Medición, análisis y mejora	83%	
Total	87%	

6. CONCLUSIONES

6.1 La aplicación de este modelo en empresas que deseen valorar integralmente los riesgos a los que se encuentran expuestos sus procesos, les permitirá evidenciar en futuras auditorías de certificación y re certificación el seguimiento y mejoramiento continuo de sus procesos.

Al manejar una herramienta fácil y comprensible para aterrizar el gran universo de las normas internacionales NTC, le permitirá a la gerencia presentar informes a los accionistas y dueños de la empresa de manera clara y sencilla.

6.2 Aplicando el método expuesto por la NTC 5254 (Gestión del riesgo, versión 2006) para la valoración del estado del sistemas de gestión integral, se logró establecer una metodología que valore los niveles de riesgos a empresas del sector azucarero.

La NTC 5254 tiene como propósito, dejar claro a toda las organizaciones que el procedimiento que adopte la empresa para la gestión del riesgo, debe tener la estructura del mejoramiento continuo P – H - V – A. Por eso, el presente trabajo a través de las etapas de identificación, análisis, evaluación y establecimiento de controles busca garantizar el ciclo de mejoramiento continuo.

6.3 La forma en que se encuentra estructuras las normas NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001, NTC-OHSAS 18001, permitió que se integraran los aspectos comunes en la metodología para la valoración del riesgo.

Los principales requerimientos de las normas se pueden ver reflejados en los siguientes nueve tipo de riesgos:

- Requisitos de la documentación.
- Compromiso y visión de la dirección.
- Planificación global del sistema.
- Autoridad, liderazgo y canales de comunicación.
- Gestión de los recursos.
- Planificación del los requisitos y controles operativos.
- Verificación de los productos y servicios comprado.
- Identificación y trazabilidad.
- Medición, análisis y mejora.

6.4. Los principales aspectos legales y de otra índole como los exigidos por el ministerio de la protección social, corporaciones regionales autónomas, Superintendencia de seguridad y vigilancia, NTC para la elaboración de azúcares y alcohol, fueron establecidos como controles durante la etapa de elaboración de la metodología.

Vale la pena resaltar que es necesario que la empresa que desee implementar la metodología debe estar legalmente constituida y cumplir todas las exigencias emitidas por el gobierno nacional.

6.5 Durante la etapa de investigación y desarrollo se determinó que la metodología que valora los niveles de riesgos a empresas del sector azucarero, no considero dentro de su alcance inicial los riesgos financieros y económicos a los que puedan estar expuestos

6.6 Para el establecimiento del objetivo relacionado con la socialización de la metodología en una empresa, actualmente se están adelantado contactos con organizaciones azucareras interesadas en integrar la metodología a sus sistemas de gestión. El trabajo cuenta con una valoración o un diagnostico inicial para la empresa INCAUCA S.A. ejecutada por dos de sus funcionarios quienes desempeñan el rol de auditores internos certificados por el ICONTEC y conocedores de los sistemas

7. RECOMENDACIONES

7.1 Para la eficacia en la aplicación de la metodología, es de vital importancia el apoyo por parte de la gerencia, una dirección que muestre interés a través de toda la estructura organizacional, garantizara una valoración exitosa y que permitirá el mejoramiento del desempeño del sistema integral y de sus procesos.

7.2 Para la eficacia en la aplicación de la metodología, es de vital importancia que el Jefe del sistema de gestión se apoye de un coordinador para la ejecución del procedimiento. Es su responsabilidad que este proceso de evaluación se lleve en los mejores términos, es decir debe lograr que los auditados lo sientan como un mecanismo para mejorar el desempeño de sus procesos.

7.3 Antes de someter un sistema a un proceso de valoración del riesgo, se debe complementar la presente metodología de acuerdo a las condiciones específicas que rodean la organización objeto de estudio. En esta etapa se recomienda considerar los riesgos financieros y económicos a los cuales están expuestos.

BIBLIOGRAFIA

COLOMBIA. SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Decreto 2269 de Septiembre 16 de 1993. s.l. : La superintendencia.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Quienes somos. Disponible en Internet: <www.icontec.org/BancoConocimiento/l/icontec/icontec.asp>.

----- NTC-ISO 9001 Sistemas de Gestión de la Calidad. Bogotá : ICONTEC, 2000. 28 p.

----- NTC-ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental. Bogotá : ICONTEC, 2004. 27 p.

----- NTC-OHSAS 18001 Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Bogotá : ICONTEC, 2007. 24 p.

----- NTC 5254 Gestión de Riesgo. Bogotá : ICONTEC, 2006. 19 p.

----- NTC 1486 Presentación de tesis trabajos de grado y otros trabajos de investigación. Bogotá : ICONTEC, 2008. 34 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC 1160 Referencias bibliográficas para libros, folletos e informes. Bogotá : ICONTEC, 2008. 15 p.

MAYNARD, H. B., Manual de ingeniería industrial. Bogotá: Editorial Reverté Colombiana S.A., 1988.

WORLD BASC ORGANIZATION. Quienes somos. Que es BASC. Disponible en Internet: <www.basccolombia.com/es/seccion.php?IDM=1&IDS=1>.

----- Norma BASC. s.l. : BASC, 2005. 15 p.

----- Estándares Internacionales BASC. s.l. : BASC, 2005. 9 p.

Anexo A. Estructura y aspectos a resaltar de la NTC ISO 9001

La norma promueve la adopción de un enfoque basado en procesos, para identificar y gestionar numerosas actividades entre sí, con el fin de que los elementos de entrada en cada proceso se transformen en resultados que frecuentemente se constituye en elemento de entrada del siguiente proceso.

El objetivo de la norma es especificar los requisitos para un sistema de gestión de la calidad cuando una organización necesite demostrar su capacidad de satisfacción de los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables, o cuando aspire a aumentar la satisfacción del cliente mediante el mejoramiento continuo del sistema.

Como requisito general establece que las organizaciones deben establecer, documentar, mantener su sistema de gestión, en el que se identifiquen y se determinen la secuencia o interacción de procesos y actividades. Entre los procesos se debe incluir las actividades de gestión, la provisión de recursos, la realización del producto y las mediciones y los procesos contratados externamente.

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir declaraciones documentadas de una política y objetivos de calidad, un manual de la calidad, los procedimientos documentados con sus respectivos registros requeridos por la Norma y por la organización, para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos. El manual de calidad debe incluir el alcance del sistema de gestión de la calidad, los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

Los documentos y registros requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse. Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para: aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión, revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente, asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos, asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso, asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables, asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución, y prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

Los registros deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia, comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios, estableciendo la política de la calidad, asegurando que se establecen los objetivos de la calidad, llevando a cabo las revisiones por la dirección, y asegurando la disponibilidad de recursos. Todo con el objeto asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.

La alta dirección debe asegurarse que la planificación se realice cumpliendo con todos los requerimientos del sistema. Con objetivos de la calidad, incluyendo aquéllos necesarios para cumplir los requisitos para el producto. Con responsabilidades y autoridades definidas y comunicadas dentro de la organización.

La alta dirección debe, a intervalos planificados, revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad. La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir resultados de auditorías, retroalimentación del cliente, desempeño de los procesos y conformidad del producto, estado de las acciones correctivas y preventivas, acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas, cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y recomendaciones para la mejora. Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos, la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y las necesidades de recursos.

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia, y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

El personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia

apropiadas. La organización debe determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto, proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades, evaluar la eficacia de las acciones tomadas, asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad, y mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable edificios, espacio de trabajo y servicios asociados, equipo para los procesos tanto hardware como software y servicios de apoyo tales como transporte o comunicación.

La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad. Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar: los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto, la necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto, las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo, los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos.

La organización debe determinar los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma, los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido, los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto, y cualquier requisito adicional determinado por la organización.

La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión debe efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos y debe asegurarse de que están definidos los requisitos del producto, están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente, y la organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.

La organización debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto. Durante la planificación del diseño y desarrollo la organización debe determinar las etapas del diseño y desarrollo, la revisión, verificación y validación, apropiadas

para cada etapa del diseño y desarrollo, y las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo. Deben determinarse los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantenerse registros. Estos elementos de entrada deben incluir los requisitos funcionales y de desempeño, los requisitos legales y reglamentarios aplicables, la información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable, y cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo.

La organización debe asegurarse de que los productos o servicios adquiridos cumple los requisitos de compra especificados. El tipo y alcance del control aplicado al proveedor y al producto adquirido debe depender del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final. La organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Deben establecerse los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación. Deben mantenerse los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas. La información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado: requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos, requisitos para la calificación del personal, y requisitos del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable la disponibilidad de información que describa las características del producto, la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario, el uso del equipo apropiado, la disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición, la implementación del seguimiento y de la medición, y la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto. Se debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición. Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar y registrar la identificación única del producto.

La organización debe preservar la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Esta preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse también, a las partes constitutivas de un producto.

La organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar, y los dispositivos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados. Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe

calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación; ajustarse o reajustarse según sea necesario. Debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando éstos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados. Esto debe llevarse a cabo antes de iniciar su utilización y confirmarse de nuevo cuando sea necesario.

La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para: demostrar la conformidad del producto, asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad, y mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.

La organización debe llevar a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización, y se ha implementado y se mantiene de manera eficaz. Se debe planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Deben definirse, en un procedimiento documentado, las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, para informar de los resultados y para mantener los registros deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación. Cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurarse de la conformidad del producto.

La organización debe medir y hacer un seguimiento de las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas. Debe mantenerse evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. Debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional. Los controles, las responsabilidades y autoridades

relacionadas con el tratamiento del producto no conforme deben estar definidos en un procedimiento documentado.

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto debe incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.

La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

La organización debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes), determinar las causas de las no conformidades, evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir, determinar e implementar las acciones necesarias, registrar los resultados de las acciones tomadas, y revisar las acciones correctivas tomadas.

La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para determinar las no conformidades potenciales y sus causas, evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades, determinar e implementar las acciones necesarias, registrar los resultados de las acciones tomadas, y revisar las acciones preventivas tomadas.

Anexo B. Estructura y aspectos a resaltar de la NTC ISO 14001

La alta gerencia debe definir la política ambiental de la organización y garantizar que sea apropiada para la naturaleza, escala e impacto ambiental de sus actividades, productos o servicios. Incluya un compromiso de mejoramiento continuo y prevención de la contaminación. Incluya un compromiso de cumplimiento con la legislación y regulaciones ambientales pertinentes, así como con otros requisitos a los cuales la organización se someta. Provea el marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales. Sea documentada, implementada, mantenida y comunicada a todos los empleados. Esté disponible para el público.

La organización debe establecer y mantener un(os) procedimiento(s) para identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios que pueda controlar y sobre los cuales se espera que tenga influencia, para determinar cuáles tienen o pueden tener impacto significativo en el ambiente. La organización debe asegurar que los aspectos relacionados con los impactos significativos se tienen en cuenta al establecer sus objetivos ambientales.

La organización debe establecer y mantener un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos, legales y otros, a los cuales se someta directamente, que sean aplicables a los aspectos ambientales de sus actividades, para determinar como se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales

La organización debe establecer y mantener documentados objetivos y metas ambientales en cada nivel y función pertinentes dentro de la organización. Los objetivos y metas deben ser medibles cuando sean factibles y deben ser coherentes con las políticas ambientales incluidas los compromisos de prevención la contaminación y el cumplimiento de los requisitos. Al establecer y revisar sus objetivos, una organización debe considerar los requisitos legales y otros, sus aspectos ambientales significativos, sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operativos y de negocio, así como los puntos de vista de las partes interesadas. .

La organización debe establecer y mantener unos programas para lograr sus objetivos y metas. Los programas deben incluir: la designación de la responsabilidad para lograr los objetivos y metas en cada nivel y función pertinentes de la organización. Los medios y el plazo para lograrlo. Las funciones, responsabilidad y autoridad, se deben definir, documentar y comunicar para facilitar una eficaz gestión ambiental. La gerencia debe proveer recursos esenciales para la implementación y control del sistema de gestión ambiental. Estos recursos incluyen los humanos, financieros, destrezas especializadas y tecnología.

La alta gerencia de la organización debe designar un representante que, independientemente de otras responsabilidades, tenga funciones definidas, responsabilidades y autoridad para: asegurar que los requisitos sobre el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) se establezcan, implementen y mantengan, de acuerdo con lo indicado en esta norma. Informar a la alta gerencia sobre el desempeño del Sistema de Gestión Ambiental, para revisión, y como base para el mejoramiento del sistema de gestión ambiental.

La organización debe identificar las necesidades de entrenamiento. Se debe solicitar que todo el personal cuyo trabajo puede crear un impacto significativo sobre el ambiente, haya recibido el entrenamiento apropiado.

Se debe establecer y mantener procedimientos para que sus empleados o miembros, en toda función o nivel pertinente, tenga conocimiento sobre: La importancia de la conformidad con la política y procedimientos ambientales, al igual que con los requisitos del sistema de gestión ambiental. El impacto ambiental significativo, actual o potencial, de sus actividad es laborales, y los beneficios ambientales del mejoramiento del desempeño laboral. Sus funciones y responsabilidades para lograr la conformidad con la política y procedimientos ambientales y con los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluyendo requisitos de preparación y respuesta ante emergencias. Las consecuencias potenciales de apartarse de los procedimientos operativos especificados.

Con relación a sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental, la organización debe establecer y mantener procedimientos para: Comunicaciones internas entre los diferentes niveles y funciones de la organización. Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de partes interesadas externas. La organización debe considerar procesos para la comunicación externa sobre sus aspectos ambientales significativos y registrar su decisión.

La documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir: la política, objetivos y metas ambientales. La descripción del alcance del sistema de gestión ambiental. La descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción así como la referencia a los documentos relacionados los documentos incluyendo los registros requeridos en esta norma los documentos incluyendo los registros determinados por la organización como necesario para asegurar la eficacia de la planeación.

La organización de establecer y mantener procedimientos que le permitan controlar todos los documentos exigidos por esta norma para garantizar que: puedan ser localizados, sean actualizados periódicamente, revisados cuando sea necesario y aprobados por personal autorizado. Las versiones vigentes de los documentos pertinentes estén disponibles en todos los sitios en que se realicen operaciones esenciales para el funcionamiento eficaz del sistema. Los documentos obsoletos sean retirados con prontitud de todos los sitios de archivo y

de uso, o que se evite darles un uso no previsto. Cualquier documento obsoleto que sea retenido con propósitos de preservación legal o de conocimiento, sea adecuadamente identificado. Además la organización debe establecer, implementar y mantener unos varios procedimientos para aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión.

La organización debe identificar las operaciones y actividades asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política, objetivos y metas. La organización debe planificar estas actividades, incluyendo mantenimiento, para garantizar que se realicen bajo condiciones específicas, estableciendo y manteniendo procedimientos documentados, que cubran situaciones que pudieran conducir a desviaciones de la política, objetivos y metas ambientales. Estableciendo criterios de operación en los procedimientos

La organización debe establecer y mantener procedimientos para identificar y responder ante situaciones potenciales de emergencia y accidentes, al igual que para prevenir y mitigar el impacto ambiental que pudiera asociarse a ellos.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener impacto significativo en el medio ambiente. Los procedimientos deben incluir la documentación de la información para el seguimiento del desempeño de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización

La organización debe asegurarse de que los equipos de seguimiento y medición se utilicen y mantengan calibrados o verificados se deben conservar los registros asociados.

En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la organización debe establecer implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y acciones preventivas los procedimientos deben definir requisitos para

La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los registros de su sistema de gestión ambiental y de esta norma internacional

La organización debe asegurarse de que las auditorias internas del sistema de gestión ambiental se realizan a intervalos planificados para: determinar si el

sistema de gestión ambiental es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental,

La alta dirección debe realizar el seguimiento al sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental, incluyendo la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección. Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir los resultados de la auditoría interna y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas, el desempeño ambiental de la organización, el grado de cumplimiento de los objetivos y metas, el estado de las acciones correctivas y preventivas, el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección, los cambios en las circunstancias incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales, las recomendaciones para la mejora. Los resultados de las revisiones por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental coherentes con el compromiso de mejora continua.

Anexo C. Estructura y aspectos a resaltar de la NTC OSHSAS 18001

La alta gerencia debe definir la política de S & SO de la organización, que especifique claramente los objetivos generales de S & SO y un compromiso para el mejoramiento continuo del desempeño en S & SO. La política debe ser apropiada para la naturaleza y la escala de los riesgos en S & SO de la organización, incluir un compromiso de mejoramiento continuo, incluir un compromiso para cumplir con la legislación vigente aplicable de S & SO y con otros requisitos que haya suscrito la organización, estar documentada e implementada y ser mantenida, ser comunicada a todos los empleados con la intención de que éstos sean conscientes de sus obligaciones individuales en S & SO, estar disponible a las partes interesadas y ser revisada periódicamente para asegurar que siga siendo pertinente y apropiada para la organización.

La organización debe establecer y mantener procedimientos para la continua identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la implementación de las medidas de control necesarias. Estos procedimientos deben incluir actividades rutinarias y no rutinarias, actividades de todo el personal que tenga acceso al sitio de trabajo (incluso subcontratistas y visitantes), las instalaciones en el sitio de trabajo, provistas por la organización o por terceros.

La organización debe asegurar que los resultados de estas evaluaciones y los efectos de estos controles sean tomados en cuenta cuando se fijen los objetivos de S & SO. La organización debe documentar y mantener esta información actualizada.

La metodología de la organización para la identificación de peligros y evaluación de riesgos debe definirse con respecto a su alcance, naturaleza y planificación del tiempo para asegurar que sea proactiva más que reactiva, proveer los medios para la clasificación de riesgos y la identificación de los que se deban eliminar o controlar, ser consistente con la experiencia operativa y las capacidades de las medidas de control de riesgos empleadas, proporcionar un soporte para la determinación de los requisitos de habilidades, la identificación de necesidades de entrenamiento y/o el desarrollo de controles operativos, proveer los medios para el seguimiento a las acciones requeridas con el fin de asegurar tanto la efectividad como la oportunidad de su Implementación.

La organización debe establecer y mantener un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos de S & SO, tanto legales como de otra índole, aplicables a ella.

La organización debe establecer y mantener documentados los objetivos de S & SO para cada función y nivel pertinente dentro de la organización.

Al establecer y revisar sus objetivos la organización debe considerar sus requisitos legales y de otra índole, peligros y riesgos en S & SO, opciones tecnológicas y requisitos financieros, operativos y empresariales y los puntos de vista de las partes interesadas. Los objetivos deben ser consistentes con la política de S & SO, incluido el compromiso con el mejoramiento continuo.

La organización debe establecer y mantener unos programas de gestión de S & SO para lograr sus objetivos. Esto debe incluir documentación de la responsabilidad y autoridad designadas para el logro de los objetivos en las funciones y niveles pertinentes de la organización y los medios y el cronograma con los cuales se lograrán esos objetivos. Los programas de gestión de S & SO se deben revisar a intervalos regulares y planificados. Cuando sea necesario deben ser ajustados para involucrar los cambios en las actividades, productos, servicios o condiciones de operación de la organización.

Las funciones, responsabilidades y autoridad del personal que administra, desempeña y verifica actividades que tengan efecto sobre los riesgos de S & SO de las actividades, instalaciones y procesos de la organización se deben definir, documentar y comunicar, con el fin de facilitar la gestión de S & SO.

La responsabilidad final por S & SO recae en la alta gerencia. La organización debe designar un integrante de alto nivel gerencial (por ejemplo, en una organización grande, un consejo o un miembro del comité ejecutivo) con la responsabilidad particular de asegurar que el sistema de gestión de S & SO esté implementado adecuadamente y que cumplan los requisitos en todos los sitios y campos de operación dentro de la organización. La gerencia debe proveer recursos esenciales para la implementación, control y mejoramiento del sistema de gestión de S & SO.

El personal debe ser competente para realizar las tareas que puedan tener impacto sobre S & SO en el sitio de trabajo. La competencia se debe definir en términos de la educación, entrenamiento y/o experiencia apropiados. La organización debe establecer y mantener procedimientos para asegurar que los empleados que trabajan en cada una de las funciones y niveles pertinentes tengan conocimiento de la importancia de la conformidad con la política y procedimientos de S & SO y con los requisitos del sistema de gestión de S & SO, las consecuencias, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo para la S & SO y los beneficios que tiene en S & SO el mejoramiento en el desempeño personal. En los procedimientos de entrenamiento se deben tomar en cuenta los diferentes niveles de: responsabilidad, habilidad y educación;

La organización debe tener procedimientos para asegurar que la información pertinente sobre S & SO se comunica a y desde los empleados y otras partes interesadas. Los empleados deben ser involucrados en el desarrollo y revisión de las políticas y procedimientos para administrar los riesgos, ser consultados cuando

haya cambios que afecten la salud y seguridad en el sitio de trabajo, estar representados en asuntos de salud y seguridad; y ser informados sobre quiénes son sus representantes para S & SO y el representante designado por la gerencia.

La organización debe establecer y mantener procedimientos que le permitan controlar todos los documentos y datos requeridos por esta norma para asegurar que se puedan localizar, sean actualizados periódicamente y revisados cuando sea necesario y sean aprobados por personas autorizadas, las versiones vigentes de los documentos y datos pertinentes estén disponibles en todos los sitios en que se realicen operaciones esenciales para el efectivo funcionamiento del sistema de S & SO, los documentos y datos obsoletos se retiren rápidamente de todos los puntos de emisión y de uso, o de otra forma asegurar contra el uso no previsto y se identifiquen adecuadamente los documentos y datos que se conservan archivados con propósitos legales o de preservación del conocimiento, o ambos.

La organización debe identificar las operaciones y actividades asociadas con riesgos identificados donde se deba aplicar medidas de control. La organización debe planificar estas actividades, incluido el mantenimiento, con el fin de asegurar que se lleven a cabo bajo condiciones especificadas, para lo cual debe establecer y mantener procedimientos documentados para cubrir situaciones en que su ausencia pueda causar desviaciones de la política y objetivos de S & SO, estipular criterios de operación en los procedimientos, establecer y mantener procedimientos relacionados con los riesgos identificados de S & SO de los bienes, equipos y servicios que la organización compre y/o utilice y comunicar los procedimientos y requisitos operativos pertinentes a los proveedores y contratistas, establecer y mantener procedimientos para el diseño del sitio de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, procedimientos operativos y organización del trabajo, incluso su adaptación a las capacidades humanas, con el fin de eliminar o reducir los riesgos de S & SO.

La organización debe establecer y mantener planes y procedimientos para identificar el potencial de y la respuesta a accidentes y situaciones de emergencia y para prevenir y mitigar las posibles enfermedades y lesiones que estén asociadas. La organización debe revisar sus planes y procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en especial después de que ocurran accidentes y situaciones de emergencia. La organización también debe probar periódicamente tales procedimientos cuando sea práctico.

La organización debe establecer y mantener procedimientos para hacer seguimiento y medir regularmente el desempeño en S & SO. Estos procedimientos deben tener en cuenta medidas cuantitativas y cualitativas, apropiadas para las necesidades de la organización, seguimiento al grado de cumplimiento de los objetivos de S & SO de la organización, medidas proactivas de desempeño con las que se haga seguimiento a la conformidad con el programa de gestión de S & SO, criterios operacionales, legislación aplicable y requisitos

reglamentarios, medidas reactivas de desempeño para seguimiento de accidentes, enfermedades, incidentes (incluyendo casi accidentes) y otras evidencias históricas de desempeño deficiente en S & SO, registro suficiente de los datos y los resultados de seguimiento y medición para facilitar el análisis subsiguiente de acciones correctivas y preventivas.

La organización debe establecer y mantener procedimientos para definir la responsabilidad y autoridad con respecto al manejo e investigación de accidentes, incidentes, no conformidades, la aplicación de acciones para mitigar las consecuencias de los accidentes, incidentes y no conformidades, la iniciación y realización de las acciones correctivas y preventivas, la confirmación de la efectividad de las acciones correctivas y preventivas emprendidas.

Estos procedimientos requieren la revisión de todas las acciones correctivas y preventivas propuestas mediante procesos de evaluación de riesgos antes de su Implementación. Cualquier acción correctiva y preventiva que se emprenda para eliminar las causas de no conformidades reales y potenciales debe ser apropiada a la magnitud de los problemas y acordes con los riesgos S & SO encontrados.

La organización debe establecer y mantener procedimientos para la identificación, mantenimiento y disposición de los registros de S & SO, así como de los resultados de las auditorías y revisiones. Los registros de S & SO deben ser legibles, identificables y trazables de acuerdo con las actividades involucradas. Los registros de S & SO se deben almacenar y mantener de forma que se puedan recuperar fácilmente y proteger contra daños, deterioro o pérdida. Los tiempos de conservación de los registros de S & SO se deben establecer y registrar. Los registros se deben mantener, según sea apropiado para el sistema y la organización, con el fin de demostrar conformidad con esta norma.

La organización debe establecer y mantener un programa y procedimientos para realizar auditorías periódicas al sistema de gestión de S & SO, con el fin de determinar si el sistema de gestión de S & SO es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de S & SO, incluidos los requisitos de esta norma, ha sido implementado y mantenido en forma apropiada, y es efectivo en cumplir la política y objetivos de la organización, revisar los resultados de auditorías previas, suministrar información a la gerencia sobre los resultados de las auditorías.

El programa de auditorías, incluyendo cualquier agenda, se debe basar en los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la organización y los resultados de auditorías previas. Los procedimientos de auditoría deben cubrir el alcance, frecuencia, metodologías y competencias, así como las responsabilidades y requisitos para realizar auditorías e informar resultados.

La alta gerencia de la organización debe revisar, a intervalos definidos, el sistema de gestión de S & SO para asegurar su adecuación y efectividad permanente. El proceso de revisión de la gerencia debe asegurar que se recoja la información necesaria que le permita a la gerencia llevar a cabo esta evaluación. Esta revisión debe estar documentada. La revisión por la gerencia debe contemplar la posible necesidad de cambiar la política, objetivos y otros elementos del sistema de gestión de S & SO, teniendo en cuenta los resultados de la auditoría al sistema de gestión de S & SO, las circunstancias cambiantes y el compromiso para lograr el mejoramiento continuo.

Anexo D. Estructura y aspectos a resaltar de la norma BASC

El objetivo primordial de esta norma es promover el desarrollo y la ejecución de acciones preventivas, destinadas a evitar el contrabando de mercancías, la contaminación por narcóticos y terrorismo a través del comercio legítimo.

Para el caso de la norma BASC se consideran los siguientes aspectos:

La organización debe verificar el cumplimiento de la normativa y lo exigido por la ley para la operación de la empresa, la organización debe estar basada en la norma Basc, en lo que compete a políticas, objetivos y documentación.

En lo relacionado con el manejo del personal y las actividades de seguridad de las mercancías, la organización debe garantizar a través de la idoneidad de los empleados seleccionados para ello. En este caso, se evalúa el proceso de selección, la contratación, el mantenimiento y la capacitación.

En el proceso de seguridad y control en la empresa, la organización debe evitar filtraciones y problemas relacionados con la seguridad de la organización. Así mismo, todos los procedimientos deben quedar documentados y preferiblemente aplicados en el contexto del comercio internacional de productos o servicios.

Para la Logística de recibo y despacho de carga, la organización debe realizar seguimiento continuo al proceso logístico, desde su recepción hasta su entrega, de tal manera que pueda hacerse su trazabilidad.

Para el control de materias primas y material de empaque, la organización debe controlar los elementos utilizados para el empaque o el embalaje, estos deben ser revisados y documentados como proceso para la preparación de las exportaciones.

La organización debe dar uso adecuado de los documentos, registros y autorizaciones respectivas en el nivel interno de la organización.

La organización debe tener conocimiento completo de proveedores y de clientes en términos de relaciones comerciales, imagen en el entorno empresarial y nivel de seguridad.

La organización debe estar en contacto cercano con entidades o gremios responsables de la gestión de seguridad en el país, encargadas del área de comercio internacional.

La organización debe establecer un procedimiento para el reporte de operaciones y actividades sospechosas: mediante el manejo de formatos para comunicar y reportar las actividades ilícitas o conspiraciones internas que se deseen desarrollar y con el objeto de evitarlos y así garantizar la continuidad del negocio.